Sonderdruck aus:

Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland
Band X, Heft 2, 1951

Über Bienen, Grab-, Weg-, Faltenwespen u. Ameisen aus dem Badischen Oberrheingebiet

(Hym. aculeata)

Von

HERMANN LEININGER

Über Bienen, Grab-, Weg-, Faltenwespen und Ameisen aus dem Badischen Oberrheingebiet

(Hym. aculeata).

Von
HERMANN LEININGER.

Eine Anzahl neuer oder bemerkenswerter Funde aus dem Gebiet sind in den folgenden Zeilen zusammengestellt; nur von den Faltenwespen (Vespidae) ist eine Liste aller mir zur Kenntnis gekommenen Arten gegeben worden. Die aufgeführten Formen befinden sich teils in meiner Sammlung und in der in meinen Besitz übergegangenen Sammlung des verstorbenen Stadtamtmanns Hohndorf, teils in den Sammlungen der Herren Oberinspektor A. Gremminger, Oberinspektor H. Kesenheimer, H. Nowotny und Prof. W. Stritt; außerdem sind noch Tiere aus den Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe mit aufgenommen. Herr Prof. Dr. H. Bischoff in Berlin hatte die große Freundlichkeit, mir die Ergebnisse seiner Exkursionen im Kaiserstuhl zur Veröffentlichung zu überlassen, die in dieser Arbeit erst zum Teil verwertet werden konnten; ich bin ihm außerdem, wie auch Herrn Dr. h. c. F. Blüthgen in Naumburg an der Saale und Herrn G. Harttig in Bremen, für die Unterstützung durch Bestimmung bzw. Revision kritischer Formen zu großem Dank verpflichtet!

Das Gebiet umfaßt folgende Landschaften:

1. Bodenseegebiet und Hegau (Bo.);
2. die Baar: die Ostabdachung des Schwarzwaldes, mit dem mittleren Wutachtal von der Wutachmühle bis Achdorf;
3. Süd- und Nordschwarzwald (S. Schw. und N. Schw.);
4. die Vorbergzone (Vb.), die Kette von Erhebungen aus Muschelkalk, Jura und Tertiär, zum Teil mit Löss bedeckt und mit Reben bepflanzt, welche sich am Westrande des Schwarzwaldes vom Rheinknie bei Basel bis gegen die Murg hinzieht;
5. den Kaiserstuhl (Kai.);
6. die Oberrheinische Tiefebene, rechtsrheinisch bis Mannheim. In ihrem unteren Teil liegen die botanisch wie entomologisch hochinteressanten Dünen aus Diluvialsanden, welche bei Rastatt, Karlsruhe und Sandhausen b. Heidelberg eine große Zahl bemerkenswerter Arten beherbergen (E. S.);
7. das Kraichgauer Hügelland, die tektonische Mulde aus Muschelkalk, Keuper und Jura, die sich vom Nordrande des Schwarzwaldes bis zum Odenwald bzw. zum Neckar hinzieht (Hü.);
8. das Bauland und das angrenzende Taubergebiet (Bau.);
9. den Odenwald (Od.).

Die Namen der Sammler sind folgendermaßen abgekürzt:

Studienrat L. Balles (Ba.), Oberlaborant R. Becker (Beck.), Oberinspektor Gremminger (Gr.), H. Nowotny (Now.), Prof. W. Stritt (Str.), A. Hohndorf (Ho.), Oberinspektor H. Kesenheimer (Ke.), der Verfasser (Le).

Die für unser Gebiet neuen Arten bzw. Varietäten sind mit + bezeichnet.

Bienen (Apidae)

Da eine zusammenfassende Arbeit über diese Familie von Herrn Studienrat L. Balles in Aussicht steht, beschränke ich mich hier auf eine kleine Auswahl von Arten.

Halictus Latr.

H. smaragdulus Vach. Südliche Art, bisher nur ein ♀ von K. Strohm an der Limburg gefangen, bekannt. — Vb.: Müllheim, ♀ 20. 7. 37 (Le.).

H. langobardicus Blüthg. Bisher nur Hü. und Bau.: Grötzingen, ♀ 6. 6. 30, 8. 7. 30; ♀ 7. 7. 30 (Ho.), Turmberg, ♀ 11. 5. 31, 4. 5. 32 (Ho.); Jöhlingen, ♀ 29. 6. 31 (Ho.); Berghausen, ♀ 6. 8. 31 (Beck.); Mosbach, ♀ 12. 7. 27 (Le.).

Nomioides Schenck

N. minutissima (Rossi). Die kleinste einheimische Biene, bisher nur an einer Stelle der E. S.: Sandhausen, in Anzahl von Hohndorf, Becker und mir gefangen. Flugzeiten der ♀ und ♂ Ende Mai bis Anfang August. Besucht Sedum und Thymus.

Andrena F.

A. pauxilla Stöckh. E. S.: Karlsruhe, Paratypen, ♀ 12. 4. 31, 3. 5. 30 (Ho.); ♂ 23. 4. 29, 24. 4. 29 (Ho.).

A. pusilla Pér. — E. S.: Karlsruhe, ♀ 25. 3. — 2. 5. 28, 26. — 28. 4. 29, 7. 7. 29, 31. 3. — 22. 4. 30, 3. 5. 31; ♂ 21. 6. 28, 7. 7. 28, 17. 6. 28, 5. 4. 28, 26. 3. 28, 12. 4. 30 (Ho.).

A. lagopus Latr. E. S.: Karlsruhe, ♀ ♂ 24. 4. 30 (Ho.); Eggenstein, ♀ 24. 4. 24 (Le.); ♂ 12. 4. 30, 11. 4. 28 (Ho.).

Systropha Illig

S. planidens Gir. — Diese aus Südbaden schon länger bekannte Biene hat Hohndorf mehrfach im Hügelland erbeutet: Grötzingen, ♀ 9. 7. 30; ♂ 1. 7. 31; Berghausen, ♀ 5. — 9. 7. 30, ♂ 25. — 29. 7.31; 1. 7. 31.

Nomada Scop.

Es folgen hier einige Nomada-Arten, die zum Teil A. Hohndorf im Hügellande festgestellt hatte. Die Tiere sind von dem verstorbenen Spezialisten E. Stöckhert bestimmt worden.

N. cinnabarina F. Mor. var. obscurata Schmiedkcht. Grötzingen, ♀ 29. 5. 31, 30. 5. 31 (Ho.).

N. melathoracica Imh. Grötzingen, ♀ 6. 6. 30 (Ho.).

N. femoralis F. Mor. Untergrombach, ♂ 27. 5. 31; ♂ 25. 7. 31 (Ho.).

N. Dalii Curt. Grötzingen, ♀ 7. 7. 30; Michaelsberg, ♀ 3. 6. 30 (Beck.) Berghausen, ♀ 25. 5. 30 (Le.).

N. atroscutellaris Strand. Turmberg, ♀ 11. 5. 31; ♂ 3. 5. 30, 11. 5. 31 (Ho.).

N. opaca Alfk. Turmberg b. Durlach, ♀ 10. 6. 32 (Ho.).

N. sheppardana K. Turmberg, ♀ 18. 5. — 30. 5. 30, 6. 6. 30, 11. 5. — 15. 5. 31, 4. 5. — 18. 5. 32; ♂ 8. 5. — 11. 5. 31, 18. 5. 32. Grötzingen, ♀ 11. 6. 29, 1. 5. 31, 9. 6. 31, ♂ 31. 4. 30; Untergrombach, ♀ 25. 6. 28, 11. 6. 31, 5. 6. 33. Weingarten, ♀ 28. 5. 31. Jöhlingen, ♀ ♂ 7. 6. 32. Berghausen, ♀ 28. 6. 32. (Alle Angaben von Hohndorf.)

Sphecidae, Grabwespen

Crabro L.

+ **Cr. (Solenius) nigritarsus H-Sch.** Von Frankreich durch Mittel-, Nord- und Osteuropa bis Sibirien und Japan verbreitet, aber eine der seltensten Grabwespen. Kai.: Badberg, ♀ 26. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Aus rotfaulem Holz eines Baumstumpfes im Rüppurrer Walde bei Karlsruhe von H. Nowotny 4 ♀♀ 7 ♂♂, von Kesenheimer 6 ♂♂ gezogen.

+ **Cr. (Crabro) alpinus Imh.** Neu für Deutschland! Bisher bekannt aus den Pyrenäen, Frankreich: Massif Central (la Bourboule, Mont-Dore [Berland HV, 25]), Schweizer und Tiroler Alpen und dem Kaukasus. Nach Schmiedeknecht (2. Aufl., 1930) in Deutschland noch nicht beobachtet. N. Schw.: Kaltenbronn, 1 ♀, 3 ♂, 29. 6. 35 (Le.). — S. Schw.: Neustadt, 1 ♂, 20. 7. 43 (Bischoff).

Cr. (Acanthocrabro) vagabundus Pz. — Schw.: Künaberg, ♂ 2. 6. 43 (Ho.). — Vb.: Denzlingen, ♀ 18. 8. 46 (Le.). — E. S. Karlsruhe, ♀ 10. 7. 31 (Le.), ♀ 24. 8. 34 Str.); ♂ 28. 5. 28, 24. 6. 29 (Ho) (vergl. Strohm K 33).

Cr. (Blepharipus) confusus W. A. Schulz (signatus Pz.). — S. Schw.: Künaberg i. Wiesental, ♀ 24. 8. 42, 13. 6. 43 (Ho.). ♂ — Baar, ♀ Aug. 38 (Str.); Juli 42 (Gr.). — Kai.: Wasenweiler, ♀ 15. — 31. 8. 35 (Bischoff). — E. S. Karlsruhe, ♀ 26. 6. 36 (Le.) (vgl. Strohm K 33).

+ **Cr. (Blepharipus) dimidiatus F.** (serripes Pz.). — Baar: Mittl. Wutachtal, ♀ 1. 8. 42 (Str.).

Cr. (Coelocrabro) pubescens Shuck. — **Kai.:** Badberg, Ihringen, ♀ 22. 5. 33; 6. 34; ♂ 18. 7. 32 (Bischoff); vergl. auch Lauterborn (FB R. 5).

Cr. (Coelocrabro) cetratus Shuck. — **Kai.:** ♀ 18. 5. 35 (Bischoff). Vergl. Lauterborn (FB R. 5). — S. Schw.: Künaberg, ♀ 12. 8. 42 (Ho.). Zentral- und Südeuropa, selten. (Vergl. auch Lauterborn F. B., R. 6.)

+ **Cr. (Coelocrabro) barbipes Dahlb.** Vb.: Schönberg, ♀ 5. 9. 34 (Str.). Ganz Europa, aber überall selten.

Cr. (Ablepharipus) podagricus Lind. — Kai: Wasenweiler, Badberg, Ihringen, ♀ 23. 5. 33; 8. — 21. 8. 35; ♂ 6. — 21. 8. 35 (Bischoff). — S. Schw.: Künaberg, ♀ 9. 8. 42 (Ho.); Haslach i. Kinzigtal, ♀ 25. 4. 41 (Balles). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 17 8. 37 (Ho.). — Hü.: Berghausen, ♀ 4. 9. 37 (Ho.). Siehe auch Balles (B. 6).

+ **Cr. (Crossocerus) tarsatus Shuck.** (palmipes aut.) — S. Schw.: Künaberg, ♂ 8. 8. 42 (Ho). — Kai.: Wasenweiler, Schelingen, ♀ 10. 7. 23, 31. 5. 33; ♂ 15. 8. 35 (Bischoff); Badberg, ♂ 16. 8. 42 (Le.). — Hü: Untergrombach, ♀ 11. 8. 27, 25. 4. 28 (Ho.); Berghausen, ♀ 2. 9. 27 (Ho.); Jöhlingen, ♀ 18. 7. 38 (Le.).

Cr. (Crossocerus) varius Lep. — Baar, Mittl. Wutachtal, ♂ 9. — 19. 8. 39 (Str.). — Kai.: Wasenweiler, ♂ 15. 8. 35 (Bischoff). — N. Schw.: Albtal b. Ettlingen. ♀ 28. 4. 27 (Ho.). — (Siehe auch Balles B. 6).

+ **Cr. (Crossocerus) anxius Wesm.** — Kai.: Wasenweiler, Vogtsburg, Ihringen, ♀ 5. 7. 32, 13. — 22. 5. 33 (Bischoff). — Hü.: Untergrombach, ♂ 25. 6. 28 (Ho.); Berghausen, ♀ 26. 5. 28 (Ho.).

+ **Cr. (Crossocerus) distinguendus A. Mor.** Baar.: Aselfingen, ♂ Aug. 25 (Beck.). — Kai.: Wasenweiler, ♀ 30. 8. 35 (Bischoff).

Cr. (Crossocerus) denticoxa Bischoff. Von H. Bischoff im Kaiserstuhl entdeckt und nach diesen Exemplaren beschrieben. — Kai.:Wasenweiler, Badberg, ♀ 6. 34; ♂ 3. — 25. 7. 32, 6. 34 (Bischoff). Vergl. Bischoff, 1932 und 1834).

+ **Cr. (Lindenius) subaeneus Lep.** — Kai.: ♀ 6. 8. 35 (Bischoff). — Obere Ebenenregion: Neuenburg a. Rh., ♀ 24. 6. 21 (Le.). — Sehr selten, aus Deutschland noch bekannt aus der Umgebung von Halle/Saale (s. Blüthg. 49).

Oxybelus Latr.

Die Systematik dieser schwierigen Gattung ist jetzt durch die neueren Arbeiten von J. de Beaumont (O. 42), P. Blüthgen (A. 49,S, 86-88) und P. M. F. Verhoeff (O. 48) geklärt worden. Die bisher aus unserem Gebiet vorliegenden Angaben sind ohne Studium der betr. Exemplare nicht immer mit Sicherheit zu deuten, daher begnüge ich mich im allgemeinen hier damit, die mir zur Kenntnis gekommenen aufzuführen.

+ **O. lineatus F.** Ist mir aus unserem Gebiete nur aus der Region der Diluvialsande bei Rastatt bekannt: ♂♂ 1. 7. 31 (Le.), 10. 7. 31 (Beck.), Aug. 31, Aug. 33 (Beck.), 25 7. 31 (Ho.). — In der Schweiz: Peney b. Genf, val Mesocco (de Beaumont, O. 42); in Frankreich selten: Charente Inférieure: Royan St. Palaix (Berland H. V. 25). In Deutschland nur selten auftretend.

O. latro Ol. Ebenfalls in Mitteleuropa selten. — E. S.: Sandhausen, ♀ 27. 7. 46 (Ho.); Sandhausen, ♂ 4. 8. 29 (Ho.); 27. 7. 46 (Ke.); Schwetzingen, 12 7. 31 (Ho.); Rheinau, ♀♂ 2. — 3. 8. 28 (Balles).

O. argentatus Gerst. ssp. Gerstaeckeri Verh. (mucronatus auct germ.). Auch Sandbewohner, wie die vorigen. E. S.: Karlsruhe, ♀ 8. 7. 27 (Le.); 23. 7. 29, 28. 7. 34 (Ho.); Schwetzingen, ♀♂ 12. 7. 31; ♂ 10. 7. 32; Sandhausen, ♂♂ 9. 6. 34 (Le.); 31. 7. 31 (Ke.); 30. 6. 28 Beck.).

O. bipunctatus Ol. E. S. In der Sandregion um Rastatt, Karlsruhe und Sandhausen nicht selten. Karlsruhe, ♀♂ Aug. u. Sept. (Le., Ho.); Forchheim, ♀ 2. 8. 31 (Beck.); Friedrichstal, ♀ 17. 7. 28 (Le.); Neureut, ♂ 13. 7. 32 (Beck.); Rastatt, ♀♀ 23. 6. 31, 28. 7. 38 (Beck.); Sandhausen, ♂♂ 14. 7. 41 (Le.); 5 7. 33, 2. 8. 33 (Le.); 31. 7. 38 (Ke.); Oftersheim, ♀ 20. 8. 30 (Beck.). — Hü: Jöhlingen, ♀ 18. 7. 38 (Le.); Grötzingen, ♀ 25. 5. 30 (Beck.); Untergrombach, ♂ 25. 6. 28 (Ho). — Kai.: Ihringen. nach Strohm (I, 25). Wasenweiler, ♀ 16. 8. 35 (Bischoff). Vergl. auch Lauterborn (F. B. R. 5).

O. victor Lep. Vorzugsweise in der Sandregion. E. S.: Karlsruhe, ♀ 1. 9. 28, 5. 7. 34, 30. 7. 30, 2. 6. 28, 12. 6. 29, 5. 7. 31 (Ho.); ♂ 20. 7. 28, 8. 6. 28, 7. 7. 28 (Ho.); Friedrichstal, ♂ 14. 8. 32 (Le.); Forchheim, ♀ 31. 8. 29; 7. 9. 31 (Ho.); Neureut, ♀ 5. 9. 28 (Beck.); Graben, ♂ 11. 7. 28 (Ho.); Sandhausen, ♂♂ 14. 7. 41 (Le.); 28. 7. 37 (Beck.). — Hü.: ♀ 2. 7. 30 (Beck.). — Kai.: Wasenweiler, ♂ 20. 8. 35 (Bischoff).

O. trispinosus (F.) (= nigripes auct.) Vb.: Schliengen, ♀ 28. 8. 35 (Str.). — Hü.: Grötzingen, ♀ 8. 7. 33 (Ho.); ♂♂ 22. 6. 31, 5. 7. 30 (Ho.); Untergrombach, ♀ 11. 8. 27 (Ho.). — Kais: Wasenweiler, Badberg, ♀♀ 12. — 16. 8. 35; ♂♂ 6. 34, 12. — 30. 8. 35 (Bischoff).

O. mucronatus (F.). (nec „mucronatus F. in Schmiedeknecht, H. 2. Aufl., 14 — notatus Jur.). E. S.: Karlsruhe, ♀ ♂ 25. 7. 34, ♀♀ 12. 6. 28, 5. 7. 30 (Ho.); ♀ 30. 8. 41 (Le.); ♂♂ 17. 8. 28, 2. 9. 29, 17. 6. — 20. 7. 30, 28. 7. 34, 17. 7. 35 (Ho.). Sandhausen, ♀♀ 28. 7. 28, 20. 7. 37 (Beck.); Graben, 13. 7. 35 (Str.). Friedrichstal, 3. 7. 28 (Le.). — Obere Ebenenregion: Westlich Müllheim, ♂ 25. 7. 37 (Le.). — Kai.: Wasenweiler, Sponeck, ♀♀ 20. 8. 35; ♂♂ 16. 7. 32, 16. — 21. 8. 35 (Bischoff).

O. uniglumis (L.). Wie in der Schweiz nach J. de Beaumont, auch bei uns die häufigste Art. Bo.: Sipplingen, ♀ 2. 6. 28 (Le.). — S. Schw.: Glottertal, ♀♀ 28. 8. 41 (Le.). — Kai.: Wasenweiler, Badberg, ♀♀ 5. — 23. 7. 32, 6. 34, 5. — 21. 8. 35; ♂♂ 10. — 23. 7. 32, 6. 34, 12. — 30. 8. 35 (Bischoff); Ihringen (Strohm, I, 25). — U. E. Karlsruhe, ♀♂ 6. 6. 28 — 4. 9. 28 (Ho.), ♀ 20. 6. 34 (Ho.); ♂♂ 25. 7. 34 (Ho.); Sandhausen, ♀ 5. 7. 34 (Le.), ♀ 23. 7. 38 (Beck.); 2. 8. 38 (Le.), Graben, ♂ 11. 7. 28 (Ho.). Hü.: Untergrombach, ♂ 10. 6. 31 (Beck.). — Vb.: Achern, Fautenbach (Balles, B. 6).

O. mandibularis Dahlb. Diluvialsandbewohner. E. S.: Karlsruhe, ♀♀ 24. 6. 30, 12. 7. 28, 22. 8. 29, 7. 7. 30 (Ho.); ♂♂ 18. 7. 28, 21. 6. 28, 17. 6. 30 (Ho.). Friedrichstal, ♂ 3. 7. 28 (Ho.); Rastatt, ♀♀ 10. 7. 31 (Beck.); Schwetzingen, ♀ 12. 7. 31 (Ho.).

Nitela Latr.

+ **N. fallax Kohl.** Bau.: Hopfengarten, ♂ 4. 9. 34 (Balles). Von Kohl aus dem Alpengebiet beschrieben. Weitere Fundorte in Deutschland: Fürth und Erlangen (Briefl. Mitteilung von Dr. h. c. Blüthgen). Pankow b. Berlin (Gerstäcker) und Sendelbach bei Lohr a. Main (Bischoff). (Briefl. Mitteilung von Prof. Dr. Bischoff.)

Pemphredon Latr.

+ **P. podagricus Chevr.** Neu für Deutschland! Nach Schmiedeknecht (H. 2. Aufl., 30): „In der Schweiz und Niederösterreich", selten. Kai.: Wasenweiler, ♂ 18. 5. 33 (Bischoff).

Passaloecus Shuck

P. monilicornis Dahlb. Vb.: Denzlingen, ♀ 24. 8. 42 (Le.). — E. S. Karlsruhe, ♀ 10. 3. 29 (Ho.). — Hü.: Michaelsberg, ♂ Aug. 49 (Now.). ♂ 23. 8. 47 (Now).

+ — **var. Dahlbomi Sp.-Schn.** — E. S.: Karlsruhe, am Flugplatz, ♂ 23. 8. 47 (Now.).

+ **P. gracilis Kai.**: Wasenweiler, Ihringen, ♀ 5. 7. 32, ♂♂ 22. 5. 33, 6. 34 (Bischoff).

P. brevicornis A. Mor. Kai.: ♀ 6. 34 (Bischoff).

Spilomena

Sp. troglodytes (Lind). E. S.: Karlsruhe, ♂ 11. 10. 37 (Ho.); Stutensee, ♀ 9. 8. 46, 17. 5. 49 (Now.) Vergl. Balles (B 6).

+ **Sp. Enslini Blüthg.** E. S.: Karlsruhe, ♀ 10. 4. 30, von Hohndorf aus Rubus gezogen.

Gorytes Latr.

+ **G. (Hoplisus) laticinctus** Shuck. Kai.: Ihringen, Bickensohl, ♀♀ 6. 34; 10. 8. 35 (Bischoff). — Hü.: Michaelsberg, Aug. 35 (Beck.).

G. (Hoplisus) fallax Handl. Hü.: Jöhlingen, ♂ 3. 7. 26; ♀ 29. 6. 31 (Ho.). — Ferner bei Tauberbischofsheim, ♂ 19. 6. 40 (Balles).

+ **G. (Lestiphorus) bicinctus Rossi.** E. S.: Sandhausen, ♀ 30. 7. 42 (Le.).

G. (Harpactus) laevis Latr. Kai.: Ihringen, Achkarren, Burkheim, Bickensohl, ♀ 6. 8. 35; 15. — 30. 8. 35 (Bischoff). — Hü.: Grötzingen, ♀ 24. 7. 33 (Ho.). — Vergl. auch Lauterborn (FB. R. 6).

+ **G. (Harpactes) lunatus Dahlb.** Baar.: Wutachtal b. Aselfingen, ♀ Mai 42 (Beck.). — E. S.: Karlsruhe, ♀♀ 5. — 9. 10. 28; ♂♂ 20. 9. 28, 23. 7. 29, 30. 7. 29, 2. 5. 29 (Ho.). Sandhausen, ♂ 9. 9. 31 (Beck.).

+ **G. (Harpactes) elegans Lep.** Nur E. S.: Sandhausen, ♀♀ 23. 6. 32, 5. 7. 31 (Le.); ♂♂ 5. 7. 33, 14. 5. 41 (Le).

G. (Harpactes) exiguus Handl. E. S.: Rastatt, ♀♂ 11. 8. 33 (Ho.). — Vergl. Balles (BVI).

G. (Harpactes) tumidus Pz. Kai.: Wasenweiler, Badberg, ♂♂ 8. — 12. 35 (Bischoff). Kais., ♀ 4. 8. 25 (Strohm, J., 25). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 13. 8. 30; ♂♂ 5. 8. 27, 27. 7. 28, 10. 8. 28, 5. 8. 37 (Ho.). Vergl. auch Lauterborn (FB. R, 6), Balles (B, 1).

Stizus Latr.

St. tridens F. — Diluvialsandtier. E. S.: Sandhausen, ♀ 30. 7. 28 (Le.), 4. 8. 29, 15. 7. 29 (Ho.), 28. 7. 38 (Beck.), 9. 6. 34 (Le.). ♂ 17. 8. 51 (Str.). Graben, ♀♂ 11. 7. 28 (Ho.). Karlsruhe, ♀ 3. 7. 34 (Ho.). Rastatt, ♀ 25. 7. 31 (Ho.), ♀♂ 6. 7. 32 (Ho.).

Alyson Jur.

+ **A. fuscatus Pz.** Hü.: Jöhlingen, 31. 8. 31 (Ho.) E S.: Karlsruhe, ♂ 26. 8. 28; Neureut, ♀ 20. 8. 32 (Le.); Rastatt, ♂ 31. 8. 29 (Ho.); Forchheim, ♂ 6. 8. 31 (Beck.); Sandhausen, ♀ 24. 7. 28 (Le.).

Tachytes Latr.

+ **T. europaea Kohl.** E. S.: Karlsruhe, ♀♀ 29. 8. 32 (Le.); 29. 7. 36, ♂♂ 20. 6. 29, 10. 7. 30 (Ho.); Rastatt, ♀♀ 11. 8. 28, 11. 8. 29 (Ho); Graben, ♀ 11. 7. 28 (Ho.); ♂ 7. 7. 35 (Le.).

Tachysphex Kohl

+ **T. helveticus Kohl.** E. S.: Sandhausen, ♀ 25. 7. 30 (Le.); Rastatt, ♂♂ 23. 8. 31 (Le., Beck.); Graben, ♀ Juli 35 (Le.).

Astata Latr.

A. boops Schrank. Kai.: Ihrigen, Achkarren, Wasenweiler, Badberg, ♀♀ 12.—30. 8. 35; ♂♂ 6.—8. 35. — Vb.: Denzlingen, ♀ 30. 6. 46 (Le.). E. S.: Karlsruhe, ♀ 4. 9. 28 (Ho.); — vergl. auch Balles (B. 6); Lauterborn (F. B. R. 3); Strohm (I, 25).

+ **A. stigma** Pz. E. S.: Sandhausen, ♀ 30. 7. 42 (Le.).

+ **A. minor Kohl.** Kai.: Wasenweiler, ♀ 13. 7. 32 (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 11. 6. 30 (Ho.); Friedrichstal, ♂ 3.—5. 7. 28 (Ho.); Hü.: Berghausen, ♀ 11. Aug. 51 (Str.); ♀ 3. 8. 29 (Ho.).

Cerceris Latr.

+ **Cerc. ferreri Lind.** Kai.: Wasenweiler, Ihringen, ♀ 10.—15. 8. 35 (Bischoff).

Sphex L.

Sph. maxillosus F. Kai.: Siehe Lauterborn (FB, 6 R). — E. S.: Sandhausen. ♀♂ 15. 8. 50 (Ke.).

Psammophila Dahlb.

+ **Ps. Luffi Ed. Saund.** Nur E. S.: Sandhausen, ♀♀ 12.—15. 7. 29 (Ho.), 15. 7. 29 (Beck.); ♂ 12. 7. 29 (Beck.). — Diese Grabwespe ist bekannt von England (Jersey), Niederösterreich, Pommern und der Umgebung von Berlin. Ihr Vorkommen auf dem Sandhausener Dünenzug ist tiergeographisch sehr bemerkenswert!

Mimesa Shuck

+ **M. (Mimesa) crassipes Costa.** Neu für Deutschland! Hü.: Berghausen, 1 ♀ 3. 8. 29 (Ho.). Bisher bekannt aus der Schweiz (Genf, Basel), Südmähren und Wien.

+ **M. (Mimumesa) atratina** Mor. (belgica Bondroit). E. S.: Karlsruhe, 30. 5. 29 (Ho.). Nach P. Blüthgen (49, S. 92) in Deutschland weit verbreitet; wird wohl vielfach verkannt.

Fam. Pompilidae. Wegwespen

Hier führe ich nur eine Auswahl bemerkenswerter Arten an und beabsichtige, später eine zusammenfassende Darstellung der Arten unseres Gebietes zu veröffentlichen.

Priocnemis Schiödte

+ **Prioc. Clémenti Haupt.** Kai.: Schelingen, Liliental, ♀♀ 31. 5. 33, 6. 34, 30. 4. 37; ♂ 30. 4. 37 (Bischoff). Badberg, ♀ 8. 6. 38 (Ho.). — Hü.: Grötzingen, ♂ 8. 5. 29 (Ho.), Michaelsberg, ♂ 11. 5. 30 (Ho.).

+ **Prioc. Enslini Haupt.** Kai.: Vogtsburg, ♀ Juni 34; ♂ 13. 5. 33 (Bischoff).

Pompilus F.

+ **P. sericeus Lind.** Kai.: Burkheim, ♂♂ Juni 34, 11. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe, ♂ 4. 7. 29 (Ho.) — Hü.: Untergrombach, ♀ 11. 8. 27 (Ho.).

P. cinctellus Spin. Kai.: Bickensohl, Ihringen, Liliental, ♀♀ 28. 7. 32, 22. 5. 33, ♂ 4. 7. 33 (Bischoff). — Vergl. Strohm (K 33), Balles (HB. 6).

P. spissus Schiödte. Kai.: Wasenweiler, Ihringen, Burkheim, ♀♀ 15.—26. 5. 33; ♂ 17. 8. 35 (Bischoff). — E. S. Karlsruhe, ♀♂ 16. 7. 28, 27. 5. 29, 18. 6. 29 (Ho.). Baar.: Wutachtal bei Aselfingen, ♀♂ 25. 5. 34 (Ho.). Vergl. auch Balles (HB. 6).

P. rufus Haupt. Kai.: Badberg, ♀ 21. 8. 35; ♂♂ 12. — 21. 8. 35 (Bischoff). Vergl. auch Balles (B. 6).

P. abnormis Dahl. Kai.: Wasenweiler, Badberg, Burkheim, ♀♀ 15. — 26. 5. 33; ♂♂ 12. — 21. 8. 35 (Bischoff). Vergl. auch Balles (B. 6).

P. abnormis Dahlb. Kai.: Wasenweiler, Badberg, Burkheim, ♀♀ 15. — 26. 5. 33; ♂♂ 12. — 21. 8. 35 (Bischoff). Vergl. Balles (B. 6) und Lauterborn (FB. 5).

+ **P. proximus Dahlb.** Kai.: Badberg, ♀ 21. 8. 35 (Bischoff).

+ **P. subarcuatus Schenck.** Kai.: Badberg, Ihringen, Achkarren, Bickensohl, ♀♀ 5. — 31. 8. 35; ♂ 18. — 25. 7. 35, 17. — 21. 8. 35 (Bischoff).

+ **P. pinguicornis Haupt.** Kai.: Wasenweiler, ♀♀ 10. — 15. 7. 32, 30. 8. 35 (Bischoff).

+ **P. bybridus Wesm.** Kai.: Wasenweiler, Badberg, Ihringen, Achkarren, ♀♀ 5. — 30. 8. 35 (Bischoff).

P. crassicornis Schenck. Kai.: Wasenweiler, Badberg, Ihringen, Achkarren, ♀♀ 5. — 30. 8. 35 (Bischoff). — Vergl. auch Balles (B. 6).

Evagetes Lep.

E. dubius Lind. Kai.: Wasenweiler, Badberg, Ihringen, Achkarren, ♀♀ 28. 7. 32, 6. — 30. 8. 35 (Bischoff). — E. S. Sandhausen, ♀ 15. 7. 29; Friedrichstal, ♀ 3. 9 27, Karlsruhe, 5 10. 28 (Ho.).

Aporus Spin.

A. unicolor Spin. Kai.: Badberg, Wasenweiler, Ihringen, Achkarren, ♀♀ 18. — 25. 7. 32, 5.—30. 8. 35; ♂♂ 6. — 31. 8. 35 (Bischoff). — Vb.: Buchholz, ♂ Aug. 22 (Frentzen).

Paraferreola Sust.

+ **P. rhombica Christ.** Kai.: Badberg, ♀ 12. — 21. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Sandhausen, ♀ 3. 8. 31 (Le.). — Bekannt von Blankenburg i. Thür., Halle, der Sachsenburg und Oderberg (Mark) sowie aus der Umgebung von Wien. — Südrußland, Balkan, Italien. (Haupt, Ps. 27. S. 282.)

Fam. Vespidae. Faltenwespen

Unterfam. Vespinae (Soziale Wespen und Kommensalen)

Vespa L.

V. crabro L. Hornisse. — Im ganzen Gebiet verbreitet. Herr Kesenheimer zog aus Kokons in den Waben eines Nestes die Schlupfwespe Sphecophaga vesparum Curt.

Dolichovespula Rohwer. Langkopfwespen

D. (D.) media (Deg.) Nach Strohm die seltenste soziale Wespe unseres Gebiets (Strohm, K 33, 3. 1. 25), nach Balles im Baulande keine Seltenheit (Balles, H. B. 6). S. Schw.: Künaberg, ♀ 28 6. 43, Kandel, ♀ 12. 8. 46 (Le.). — N. Schw.: Eyach. — Bo.: Engen ☿ 7. 7. 27 (Le.), Hödingen, ♂ 6. 8. 26 (Le.). — Vb.: Denzlingen, ☿ 6. 8. 33, Buchholz, ☿♂ 15. — 25. 8. 43 (Le.). — E. S.: Karlsruhe, ☿☿ 6. 8. 33 (Le.), 9. 8. 33 (Str.), 2. 9. 47 (Hauer). — Bau.: vergl. Balles (H. B. 6.). — Kai.: Strohm (K. 33). S. Schw.: Künaberg, ☿ 28. 6. 43 (Ho.), St. Peter, 1941 und 1942, je ein Nest; die Arbeiter gingen anscheinend nur nach Tannenhonig. Aus dem einen Nest entwickelten sich im Spätsommer 50—60 Sphecophaga vesparum und im Frühjahr zahlreiche Stücke einer der letzteren täuschend ähnlichen Schlupfwespe, die Bischoff als n. sp. erkannt hat. (Blüthgen, briefliche Mittlg.)

D. (Metavespula) silvestris (Scop.) und

D. (Boreovespula) saxonia (F.) sind im Gebiet verbreitet.

D. (Boreovespula) norwegica (F.). N. Schw.: In der mittleren und höheren Bergregion: Herrenwies, ♀ 9. 6. 33 (Schelenz); Wittichen, ☿ 26. 6. 25 (Beck.), Rippoldsau, 8. 33 (Frentzen), Umgebung des Wildseemoors, ☿ 27. — 29. 6. 25 (Le.). — S. Schw.: Wutachtal, ☿ 8. 33 (Beck.), St. Peter, häufig (Blüthgen). — Vb.: Denzlingen, ♂ 4. 8. 46 (Le.), Achern, ♂ 20. 7. 24 (Ba.). — Hü: Rappenau, ☿ 5. 6. 27 (Le). — Bau.: Hopfengarten und Burgweiler, im Mai und Juni der Jahre 1921 und 1923 (Ba.). (Vergl. Balles, HB. 7) und Strohm (J. 2).

Ueber die Nistweise der Langkopfwespen teilt mir Herr Dr. h. c. Blüthgen folgende Beobachtungen von St. Peter b. Freiburg i. Brg. mit:

D. media: die 2 Nester tief angebracht, das eine ca. 50 cm über dem Boden in einem Himbeerstrauch an Gartenzaun, das andere 20 cm über Wasserrinne im Weidenbusch; Färbung der Arbeiter größtenteils var. lugubris Birula (flavicincta Schenck).

D. saxonica: Nester unter Haus- und Schuppendächern, nur ein einziges Mal im Wald nach der Art von norwegica.

D. silvestris: die wenigen Nester, die ich fand, nur unteridisch.

Die drei Langkopfwespen werden dem Menschen niemals irgendwie schädlich oder lästig, und verhalten sich darin vollkommen anders als die Kurzkopfwespen P. germanica und vulgaris. (Blüthg.)

Pseudovespula Bischoff

+ **Ps. omissa Bischoff.** — Von dieser, bei D. silvestris (Deg.) parasitierenden Art bisher 1 ♀ vom Nordrand des Hegaus, südlich Hattingen, 7. 7. 29 (Le.); 1 ♀, Karlsruhe, 10. 8. 51 (Str.).

Paravespula Blüthg. Kurzkopfwespen

Die 3 Arten: **P. (P.) germanica, P. (P.) vulgaris (L.),** sowie **P. (Allovespula) rufa (L.)** sind im ganzen Gebiet verbreitet.

Vespula Thomson

V. austriaca (Pz.). — Brutparasit von P. rufa (L.). Vb. — Buchholz, ♀ 17. 8. 32, ♂ 15. 8. 32 (Le.); ♀ 8. 23 (Frentzen). — N. Schw. — Waldkirch, ♂ 8. 23 (Frentzen). — Bo.: Hohentwiel (Strohm I, 1, 1925). — Bau.: Hopfegarten, ♀ 9. 6. 25 (Balles) HB. 6). — E. S.: Graben, ♂ (Gr.).

Polistes Latr. Feldwespen

Da in den älteren Arbeiten meist nur „P. gallicus“ angeführt ist, bringe ich eine Uebersicht über die Verbreitung der drei Arten unseres Gebiets, soweit sie mir bekannt geworden ist. (Bestimmungstabelle: Blüthgen, P., Die europäischen Polistinen (Hym. Vespida, Vespinae). Arch. f. Naturgesch. N. F. XII, Heft 1, 1943. Die Tabelle ermöglicht auch die Determination der Zeichnungsvarietäten!).

P. gallicus (L.). — S. Schw. Bei St. Peter häufig (Blüthg.). Künaberg (Ho.). — Vb.: Müllheim, Denzlingen, Buchholz, Lahr, Varnhalt (Le.), — Kai.: Von Prof. Bischoff mehrfach gefangen, vergl. auch Strohm (K. 33). — E. S.: Karlsruhe, Friedrichstal, Sandhausen (Le.). Auftreten der ♂♂: Kai.: 8. — 30. 8. 35 (Bischoff), Müllheim 30. 7. 37 (Le.). — E. S.: August und September (Ho.). (Bis 13. 9.) Xenosbefall: 1 ♀ von Karlsruhe, 20. 7. 36 (Ho.): 2 ♀♀ unter dem dritten, 1 ♀ unter dem vierte und ein ♀ unter dem fünften Tergit; 1 ♀ von Untergrombach, 30. 7. 32, mit gelb gefleckten Mandibeln: 1 ♀ unter dem fünften Tergit, 1 ♀ von Berghausen, 27. 7. 31 (Ho.); 1 ♀ unter dem vierten Tergit, 1 ♀ von Xenos vesparum von Hohndorf gezogen aus einem ♀ von Untergrombach, leere Puppenhülse unter dem vierten Tergit, 30. 7. 32.

P. nimpha (Christ) (opinabilis Kohl). S. Schw.: Kandel — V.: Denzlingen (Le.). — B.: Hegau (Le.). — Ba.: Aselfingen (Ho.). Kai.: Strohm

(K. 33); Badberg (Bischoff, Ke., Le.); Ihringen, Wasenweiler, Achkarren (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe (Ho.). Hü.: Jöhlingen, Grötzingen, Turmberg (Ho.). — Bau.: Hopfengarten (Balles). Auftreten der ♂♂: Kai.: 12. — 31. 6. 35 (Bischoff); Hü.: Berghausen 4. 7. 32 (Ho.).

F. **bimaculatus (Fourcr.)** (Kohli D.T.). — Bo.: Engen im Hegau. — S. Schw.: Künaberg (Ho.), Wutachtal (Gr.), Glottertal (Le.). — Kai.: Wasenweiler, Badberg, Vogtsburg, Ihringen (Bischoff). Strohm (K. 33) gibt diese Art für den Kaiserstuhl nicht an. — Vb. — Denzlingen, Lahr (Le.). E. S.: Rußheim (Beck.). — Auftreten der ♂♂: Kai.: 12. — 31. 8. 35 (Bischoff); S. Schw. 24. 8. 41, Glottertal (Le.).

Unterfam. Eumeninae.
(Solitär lebend)

Gattg. Eumenes Latr.

Eum. unguiculatus (Vill). Die größte und schönste solitäre Wespe unseres Gebietes. Geht in die Städte, z. B. Karlsruhe, Rastatt (Le.) und Freiburg (Strohm, 1925). Bo.: Konstanz, Staad b. Konstanz (Strohm, Le.). Kai: Ihringen und Burkheim (Strohm), K. 33). Vb.: Istein, ♂ 3. 8. 1899 (Dr. Fischer), Lehen (Elsner). — E. S.: Rastatt, ♀ 20. 7. 36 (Beck.); ♂ 12. 8. 32 (Beck.), ♀ 26. 7. 47 (Le.); Karlsruhe, ♀ 20. 7. 36, 6. 8. 33 (Ho.), 12. 8. 22 (Beck.), 1. 8. 33, 2. 8. 37 (Le.), Graben (Gr.), vergl. Lauterborn (FB, 1. Reihe). — Hü.: Jöhlingen ♂ 13. 7. 31 (Ho.). — Kinzigtal: Gengenbach (Eckert).

Eum. coarctatus (L.). Bo.: Singen, ♀ 6. 8. 31 (Ritzi). — Vb.: Denzlingen, ♀ 15. 8. 42, 4. 8. 46 — 14. 8. 46; ♂ 24. 8. 46 (Le.); Lahr, ♂ 4. 7. 46 (Le.); Istein, ♂ Aug. 26 (Le.); Buchholz, ♀ Aug. 24 (Frentzen). — N. Schw.: Waldkirch und Hörnleberg im Elztal, ♀ Aug. 24 (Frentzen), Waldkirch, ♀♂ 24. 8. 50 (Le.) — Kai.: Wasenweiler, Ihringen, ♀ 7. 8. 35, ♀ 6. — 9. 8. 35 (Bischoff); Sasbach, ♂ 24. 6. 51 (Le). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 4. 9. 27 — 27. 9. 27 (Ho.); ♀ 13. 8. 28 (Le.); ♂ 7. 5. 28, 13. 8. 27 Ho.); ♂ 12. 8. 28, 15. 8 19 (Le.); Graben, ♀ 13. 7. 25 (Str.); Forchheim, ♀ 2. 9. 31 (Beck.); Sandhausen, ♀ 9. 9. 31 (Beck.); Hü.: Grötzingen, ♀ 12. 10. 31 (Ho.); Michaelsberg, ♀ Aug. 35 (Beck.).

+ **Eum. papillarius Christ.** — Bo.: Hagnau, ♀ 18. 8. 26 (Le.). — Kai.: Wasenweiler, Ihringen, ♀ 8. 8. 35, ♂ 24. 7. 32, 6. — 20. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe ♀ 13. 8. 28 (Le.); 10. 7. 35; ♀♂ 29. 8. 27, ♀ 4. 9. 28 (Ho.); ♀ 12. 8. 27 (Beck.); Hagsfeld, ♀ 13. 8. 28 (Beck.). — Hü.: Berghausen ♀ 24. 7. 31, Jöhlingen, ♂ 29. 6. 31 (Ho.), Untergrombach, ♀ 25. 6. 28 (Ho.), Grötzingen, ♀♂ Aug. 46 (Now.).

+ **Eum. papill. var bimaculata André.** Vb.: Lahr, ♂ 30. 7. 46 (Le.) — Kai.: Wasenweiler, Burkheim, Bickensohl, ♀ 10. — 11. 8. 35 (Bischoff). — E. S. Karlsruhe, ♀ 20. 8. 28 (Beck.); ♀ 12. 8. 28 (Le.); ♀ 27. 8. 27 (Ho.). — Hü.: Grötzingen, ♀♂ Aug. 48 (Now.).

+ **Eum. pedunculatus** (Pz). — Kai.: Wasenweiler, Badberg, Ihringen, Burkheim. ♀ 16. — 26. 8. 35, ♂ 24. 5. 33, 21. 8. 35 (Bischoff); ♂ 14. 8. 32 (Le.). Ba.: Geisingen, ♂ 1. 7. 34 (Str.). — E. S.: verbreitet, Karlsruhe, ♀ 14. 6. 27 (Beck.), ♀ 7. 8. 31 (Beck.); ♂ 13. 5. 29 — 1. 6. 29 (Ho.); Graben, ♂ 4. 7. 28 (Ho.); Neureut, ♂ 10. 6. 32 (Beck.); Forchheim, ♂ 28. 9. 29, ♀ 8. 9. 31 (Beck.); Rastatt, ♀ 1. 7. 39 (Le.); 24. 7. 31 (Beck.), Aug. 34 (Beck.), Iffezheim ♂ 13. 7. 34, 19 7. 24 Beck.); Eggenstein, ♂ 8. 8. 19 (Le.); Neuburgweier, ♂ 20. 8. 29 (Beck.); Schwetzingen, ♀ 12. 7. 31 (Ho.); Seckenheim, ♂ 4. 5. 31 (König); Oftersheim, ♀ 18. 8. 30 (Beck.). — Hü.: Berghausen, ♀ 24. 7. 31, 28. 8. 31 (Ho.); Münzesheim 20. 8. 30. — Westhang des N. Schw. bei Ettlingen, ♂ Aug. 48 (Now.).

+ **Eum. subpomiformis Blüth.** Vb.: Lahr, ♂ 28. 7. 46 (Le.). — Hü.: Pforzheim, ♀ 26. 9. 29 (Ho.); Jöhlingen, ♂ 3. 7 31. — Ferner bei Ettlingen, ♂ 9. 46 (Now.).

Eum. dubius sareptanus Sauss. var. germanica Blüthg. Diese Varietät wurde von P. Blüthgen nach den vor Prof. Bischoff im Kaiserstuhl gefangenen Tieren beschrieben. Bisher nur noch in der E. S. festgestellt. — Kai.: Badberg, Ihringen, Burkheim, ♀ 11. — 31. 8. 35, ♂ 15.—31. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 2. 7. 29, ♀♂ 30. 5. 29, ♂ 30. 6. 30 (Ho.); ♀ 18. 6. 42 (Ke.); ♀ 12. 8. 28 (Le.). Neuburgweier, ♂ 30. 8. 29 (Beck.); Graben, ♂ Juli 35 (Le.). Ettlingen, ♂ Sept. 46 (Nowotny).

Discoelius Latr.

D. zonalis (Pz.). Im Gebiet selten. Kai.: Sponeck, 22. 7. 23 (Schiemer, siehe Strohm [25]). — Ebenregion b. Freiburg: Mooswald b. Freiburg, von Lauterborn (FB. 10. R.) 3 ♂♂ aus einem starken Ast einer gefällten Alteiche gezogen. Wald b. Denzlingen, ♀ 24. 8. 48 (Le.). — Hü.: Pforzheim (Müller). E. S.: Wildpark b. Karlsruhe (Baumann).

Odynerus Latr.

O. murarius (L.). S. Schw.: Künaberg, ♀ 13. 6. 43, 3. 7. 43 (Ho.); Waldkirch, ♀ 1. 6. 23 (Brentzen). Kai.: Wasenweiler, Ihringen, ♀ 20. 8. 35, ♂ 22. 5. 33 Bischoff); Badberg. ♂ 23. 6. 42 (Ke.). — Vergl. auch Strohm (1. 25 und K. 33). — Hü.: Untergrombach, ♂ 5 6. 33 (Ho.). — Bau.: Hopfengarten, ♀ 8. 6. 25, 11. 6. 25 (Balles, B. 6).

O. mur. var. nidulator Sauss. Kai.: Achkarren, ♀ 31. 5. 25 (Le.), ferner von Strohm (1. 25 und K. 33) und Lauterborn (FB. 4 R) im Kaiserstuhl nachgewiesen; ♂ 10. 5. 43 (Ho.). — Bo.: Hagnau, ♀ 18. 8. 26 (Le.).

O. crassicornis (Pz). S. Schw.: Künaberg, ♀ 9. 8. 42 (Ho.); Hornberg, ♀ Aug. 22 (Str.). — Ba.: Achdorf, ♀ Aug. 24 (Le.). Vb.: Istein, ♀ Aug. 26 (Frentzen), Umgebung von Achern, ♀ 15. 7. 29 und 15. 8. 26 (Balles B. 6). — Kai: Wasenweiler, ♀ Juni 34 (Bischoff); vergl. auch Strohm (K. 33); Badberg, ♀ 18. 6. 33 (Ke.). — E. S.: Karlsruhe, ♀♂ 11. 6. — 13. 6. 29 (Ho.); Rastatt, ♂ 23. 6. 31 (Beck.); Rüppurr, ♀ Juni 51 (Now.); Stutensee, ♂ Aug. 48 (Now.); — Hü.: Untergrombach, ♂ 26. 6. 28 (Ho.). — Ferner am Westrandes des Schwarzwaldes bei Ettlingen, ♂ Mai 47, ♀ Juli 47 (Now.)

+ **O. gracilis Brullé.** S. Schw.: Künaberg, ♀ 10. 8. 42 (Ho.), ♂ 6. 6. 28 (Ho.), 24. 6. 28 (Ho.). N. Schw.: Baden-Baden, ♀ 11. 7. 34, Albtal, ♂ 11. 5. 34 (Str.); — Vb.: Achern, ♀ 6. 5. 28 (Ho.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 24 6. 28, 30. 5. 31 (Ho.), ♀ 30. 6. 40 (Le.); ♂ 6. 6. 29 (Ho.), 27. 6. 37 (Str.), 27. 6. 37 (Str.). — Hü.: Berghausen, ♂ 4. 7. 33 (Ho.). — Bau.: Mosbach, ♂ 13. 6. 34 (Str.).

+ **O. connexus Curt.** Baar, Wutachtal, ♀ 7. — 20. 7. 44 (Str.). — E. S.: Karlsruhe, ♂ 8. 6. 29 (Ho.).

O. sinuatissimus Rich. Kai.: Badberg, Ihringen, Wasenweiler, ♀ 31. 7. 32, 6. 34, 6. — 20. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: In der Umgebung von Karlsruhe nicht selten: Karlsruhe, Hagsfeld, Neureut, Friedrichstal (Beck., Ho., Ke., Now., Str.). Frühestes Erscheinen der ♀ 30. 3., der ♂ 21. 3. — Ba.: Mittleres Wutachtal, ♀ Juli 46 (Str.).

+ **O. debilitatus (Sauss.).** Ba.: Achdorf, ♀ Aug. 24 (Le.). — Hü.: Grötzingen, ♀ 16. 7. 30 (Ho.); Turmberg, ♀ 5. 7. 30 (Ho.). Kai.: 3. 7. 32 (Bischoff).

Microdynerus Thoms

M. exilis (H. Sch.). E. S. Karlsruhe. Aus Rubus im Frühjahr 1931 ♀♂ gezogen (Ho.). Freilandfänge: ♀ 30. 5. 28, 24. 6. 28, 13. 6. 29, 17. 6. 29; Friedrichstal ♀ 2. 7. 28 (Ho.); ♂ 8. — 13. 6. 28, 25. 6. 29 (Ho.). — Kai.: Burkheim (Strohm, I, 25). — Vb.: Oberachern, im Juni und Juli in mehreren Jahren, ♂ 30. 5. — 14. 7. (Balles, B. 6). — Bau.: Hopfengarten und Korb, besucht Rubus, Hieracium und Chrysanthemum (Balles, B. 6).

M. nugdunensis (Sauss.). S. Schw.: Künaberg, ♀ 20. 6. 43 (Ho.), Vb.: Achern, ♀ 22. 7. 21, auf Daucus carota (Balles, B. 6). — Kai.: Ihringen, ♂ 22. 5. 33, 6. 34 (Bischoff).

M. timidus (Sss.). E. S.: Karlsruhe, ♀ 13. 6. 29, 20. 6. 29, 13. 6. 29 (Ho.); ♀ 11. 8. 23 (Le.), Neureut, 13. 7. 32 (Beck.).

Pseudomicrodynerus Blüthgen

+ **Ps. parvulus (H. Sch.)** (helveticus [Sauss.]). Kai.: Badberg, ♀ 30. 5 37 (Bischoff). E. S. Aus Brombeer- und Himbeerstengeln gezogen, ♀♂ 1931 und 1932 (Ho.). — Im Freien gefangen ♂ 9. 6. 28 (Ho.). — Hü.: Grötzingen, ♀ 8. 7. 33 (Ho.).

Leptochilus Sauss.

Lept. (Lionotulus) alpestris (Sauss.). Bau.: Korb, ♀♂ 2. 7. 25 Balles (B. 6).

Alastor Lep.

A. atropos Lep. Sehr selten. Ka:. Achkarren (Strohm, K. 33). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 17. 6. 30 (Ho.).

Euodynerus Blüthgen

Eu. Dantici (Rossi). Diluvialsandtier. E. S.: Karlsruhe, ♀♂ 18. 6. 42 (Ke.); Sandhausen, ♀ 12. 7. 29, ♂ 8. 8. 38 (Le.).

Eu. (Pareuodynerus) quadrifasciatus (F.) Kai.: Wasenweiler, Achkarren; ♀ 5. 7. 22, ♂ 19. 5. 33, 6. 34 (Bischoff); ♀ 14. 6. 34 (Le.); Riegel, ♂ Mai 24 (Frentzen). Vergl. auch Strohm (K. 33). — Vb.: Oberachern, ♂ 20. 7. 27 (Balles). Istein, ♀ 18. 6. 23 (Strohm, I, 25). E. S.: Sandhausen, ♂ 22. 5. 30 (Beck.). Hü.: Grötzingen, ♀ 11. 6. 29 (Ho.); ♀ 14. 6. 31 (Ho.). Michaelsberg, ♀ 14 6 34 (Le.); ♂ 3. 6. 34 (Beck.), Jöhlingen, 17. 5. (Le.). — Ferner im südl. Odenwald: Ziegelhausen b. Heidelberg, ♂ 8. 6. 34 (Muckle). Ferner Freiburg, ♀ 16. 6. 23 (Strohm, I, 25).

Eu. notatus (Jur.). Bis jetzt bei uns nur die beiden Varietäten bekannt:

Eu. notatus (Jur.) var. nigripes (H. Sch.). Kai.: ♂ 14. 8. 32 (Le.); Strohm K. 33). — Hü.: Turmberg b. Durlach, ♀ 6. 6. 30 (Ho.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 17. 5. 28 (Ho.).

+ — **var. pubescens (Thoms).** S. Schw.): St. Peter, ♀ 16. — 31. 7. 42 (Blütgen).

Allodynerus Blüthgen

A. delphinalis (Gir.). Kai.: Badberg, Wasenweiler, ♀ 5. — 21. 8. 35 (Bischoff); Badberg, ♂ 25. 6. 42 (Ke.). — N. Schw.: Oppenau (Friese, lt. von v. Schulthess an Blüthgen).

A. Rossii (Lep.). — N. Schw.: Baden-Baden (Schulthess, 1887).

Nannodynerus Blüthgen

+ **N. dentisquama (Thoms).** Baar: Achdorf i. Wutachtal, ♀ 25. 6. 34 (Ho.). Kai.: Badberg, Wasenweiler, ♀ 18. — 25. 7. 32, 6. 34 (Bischoff).

N. orenburgensis (André) (orbitalis Thoms, nec H. Sch.). Nur E. S.: Karlsruhe, ♀♀ 2. 7. — 6. 8. 29 (Ho.).

N. xanthomelas (H. Sch.). Kai.: Wasenweiler, Ihringen, Burkheim, ♀ 25. — 31. 7. 32, 11. 8. 35; ♂ 25. 5. 33, 6. 34 (Bischoff). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 24. 6. 29 (Ho.); Daxlanden, ♀ 7. 47 (Now.). — Ferner Heidelberg, ♀ 4. 5. 35 (König). Vergl. Lauterborn (FB, 3 R.).

N. chevrierianus (Sauss.). Kai.: Wasenweiler, Ihringen, Badberg, ♀ 25. — 31. 7. 32, 11. 8. 35; ♂ 22. 5. 33, 7. 8. 35 (Bischoff). — E. S.: Graben, ♀ 20. 6. 29 (Ho.).

Ancistrocerus Wesm.

A. parietum (L.) Kai.: Wasenweiler, Ihringen, Burkheim, ♀ 11. — 31. 8. 35, ♂ 15. — 22. 5. 33, 8. — 30. 8. 35 (Bischoff). Siehe auch Strohm (K. 33). Vb.: Denzlingen, ♂ 24. 8. 46, 24. 8. 48, 11. 8. 46 (Le.); Lahr, ♀ 23. — 30. 7. 46, ♂ 26. 7. 46, 4. 7. 46 (Le.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 29. 8. 27, 3. 6. — 4. 9. 28; 10. — 23. 5. 29 (Ho.); ♂ 2. 5. 28, 21. 8. — 5. 9. 27 (Ho.). — Odenwald: Neckargemünd, ♂ 21. 8. 27 (Ho.). Vergl. Ballus (B. 6) und Strohm (K. 33).

+ **A. renimacula (Lep.). Kai.:** Wasenweiler, Badberg. 15. — 31. 6. 32, 14. — 26. 7. 23 (Bischoff). Achkarren, ♂ 4. 6. 25 (Le.). Vb.: Istein, ♀♂ 16. — 21. 6. 31 (Le). Hü.: Grötzingen, 1♀ Aug. 48 (Now.).

A. quadratus (Pz.). (claripennis Thoms. in Schmiedknecht, 2. Aufl.). Kai.: Oberbergen, ♂ 9. 6. 34 (Ho.); Wasenweiler, ♀ 19. 7. 32 (Bischoff). — Vb.: Lahr, ♂ 30. 7. 46, ♀ 14. 7. 46 (Le.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 15. 9. 27, 21. 8. 27(Ho.); Grötzingen, ♂ 1. 8. 30.

A. gazella (Pz.). (A. pictipes Thms.). — Kai.: ♀♂ 6. 34 (Bischoff). E. S.: Karlsruhe, ♀ 12. 6. 28, 15. 8. — 15. 9. 27, 3. 10. 30 (Ho.). Auch aus Rubus gezogen (Ho.). — Vb.: Denzlingen, ♂ 24. 8. 46, 11. 8. 46 (Le.). — Hü.: Grötzingen, ♀ Aug. 28 (Now.). — S. Schw.: Künaberg, ♂ 9. 8. 42.

A. trifasciatus (Müller). S. Schw.: St. Peter, 1 ♀, 16. — 21. 7. 42 (Blüthgen). — E. S.: Karlsruhe, ♂ 29. 8. 27 (Ho.). Vergl. Balles (B. 6).

A. parietinus (L). — S. Schw.: Künaberg, ♀ 25. 7. 43 (Ho); Waldkirch, Juni 22. (Frentzen). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 10. 6. 40 (Le.); Graben (Gr.) Stutensee, ♀ Mai 47, Juni 50 (Now.). — Hü.: Grötzingen, ♀ 4. 6. 31 (Ho.).

A. antilope (Pz.). — S. Schw.: Künaberg, ♀ 25. 7. 43 (Ho.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 24. 8. 29 (Ho.); Graben, ♀ 13. 8. 25. (Gr.). — Hü.: Grötzingen, ♀ 24. 8. 29 (Ho.).

A. nigricornis (Curt.) (callosus Thoms.) Die häufigste Ancistrocerus-Art im Gebiet. Baar.: Aselfingen, ♀ 7. 43 (Beck.). — S. Schw.: Künaberg, ♀ 7. bis 12. 5. 43 (Ho.), ♂ 28. 8. 42 (Ho). N. Schw.: Schönbüch, ♀ 20. 8. 32 (Beck.); Busenbach, ♀ 6. 4. 28 (Ho.). — Vb.: Schallstadt, ♀ 5. 5. 42 (Le.), Schönberg b. Freiburg, ♀ 19. 4. 35 (Str.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 19. 3. 28 (Ho.), 5. 5. 29 (Ho.); 14. 5. 35 (Str.); 17. 5. 27 (Le.); ♂ 5. 8. 28 (Le.), 14. 9. 28 (Ho.); Graben, ♂ 7. 4. 26 (Gr.); Friedrichstal, ♂ 3. 9. 27 (Ho.), Stutensee, ♀ Mai 46, 47, Aug. 46, Juli (Now.). — Hü.: Turmberg, ♀ 4. 5. 32, 30. 8. 32 (Ho.); Grötzingen, ♀ 29. 4. 22 (Str.); 18. 5. 30 (Beck.). Vergl. auch Lauterborn (FB, 4 R.)

A. Dusmetiolus Strand (exisus Thms. auct. plur). — E. S. Karlsruhe. ♀ 11. 5. — 23. 5. 29 (Ho.), ♂ 11. 5. — 13. 5. 29 (Ho.); Neureut, ♂ 21. 5. 28 (Ho.).

A. oviventris Wesm. Bo.: Sipplingen (nach Strohm I, 25). — Baar: Nach Strohm (I, 25), Achdorf, ♂ 25. 5. 34 (Ho.), Bachheim, ♂ 25. 5. 34 (Ho.). S. Schw.: Künaberg, ♂ 31. 5. 34 (Ho.), St. Peter, 2 ♀♀, 16. — 31. 7. 42 (Blüthgen). — Kai.: Wasenweiler, Achkarren, Sponeck, ♀ 16. 7. 32, ♂ 10. — 26. 5. 33 (Bischoff). Auch von K. Strohm für den Kai. angegeben (Strohm, I, 25). E. S.: Karlsruhe, ♀ Mai-Juni 43 (Ke.), Neureut, ♂ 31. 5. 28 (Ke.); Eggenstein, ♂ 19. 5. 32 (Ho.).

A. scoticus (Curt) („trimarginatus Zett." auct.). Bisher liegt nur 1 ♀ aus dem mittleren Wutachtal, Aug. 1932 (Str.), vor.

A. excisus Thms. S. Schw.: Schönbüch, 1 ♂ 10. — 20. 6. 32 (Beck.), Hornberg, Aug. 22, 1 ♂ (Str.); Künaberg, 1 ♂ 21. 8. 43 (Ho.). — E. S.: Sandhausen, 1 ♀ 20. 8. 32 (Beck.). — Blüthgen vermutet, daß es sich bei dieser Art um durch Parasiten deformierte Exemplare von A. nigricornis handeln könnte.

Hoplomerus (Westw.) Agassiz.

H. (Hopl.) spinipes (L.). In Kalk- und Lössgebieten verbreitet, in der Region der Diluvialsande bisher nicht beobachtet. — Bo.: Im Bodenseegebiet nach Strohm (I. 25) häufig. — S. Schw.: Künaberg, ♀ 12. 7. 43; St. Peter,

♀ 6. 6. 44; (Blüthgen); Waldkirch, ♂ 6. 22. (Frentzen). — N. Schw.: Spessart, ♀ 20. 6. 30 (Beck.). — Baar: Bachheim, ♂ 25. 5. 34 (Ho.) Aselfingen, ♀ Mai 42 (Beck.). — Vb.: Mengen, ♀ 8. 6. 22 (Le.), Denzlingen, ♀ 29. 6. 46 (Le.); Achern, ♀ 6. 5. 28 (Ho.), Malterdingen, ♂ 8. 5. 22 (Frentzen). — Kai.: Ihringen, Vogtsburg, Schelingen, Burkheim, ♀ 22. — 24. 5. 32, ♂ 15. — 17. 5. 33, 6. 37 (Bischoff). Nach Strohm (I, 25) im Kaiserstuhl häufig. — Hü.: Grötzingen, ♀ 2. 6. 33 (Ho.); ♂ 7. 6. 30, 16. 5. 30 (Beck.); Berghausen, ♀ 26. 5. 30, 13. 6. 32 (Ho.); Pforzheim, ♀ 29. 6. 29 (Ho.). — Bau.: Tauberbischofsheim, ♂ 9. 6. 40 (Balles). Vergl. auch Balles (B. 6).

+ **H. (Hopl.) spinipes (L.) var. scutellaris Blüthgen.** Kai.: Badberg, ♀ 8. 6. 8 (Ho.)

H. (Hopl.) melanocephalus) Gmel. Kai.: Riegel, ♂ Aug. 24 (Frentzen). Siehe auch Strohm (I. 25, K. 33). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 5. 6. 28, 25. 6. 29, 13. 6. 30 (Ho.), ♂ 20. 4. 29 (Beck.) — Hü.: Michaelsberg, ♀ 13. 6. 33, 11. 6. 31 (Ho.). — Bau.: Hopfengarten, Hainstadt und Oberschefflenz, Juni und Aug. 1925/26 und 1929 auf Anthemis cotula und Angelica (Balles B. 6).

H. (Spinicoxa) reniformis Gmel. Bo.: Sipplingen (Strohm I, 25). — Vb: Malterdingen, ♀ 5. 5. 23, Zwitter 5. 5. 23 (Frentzen); Achern, im Mai und Juni (Balles). — Kai.: Wasenweiler, Vogtsburg, Achkarren, ♀ 3. — 11. 7. 32, 13. — 26. 5. 33, 6. 34; ♂ 19. 5. 37 (Bischoff). Badberg, ♀ 9. 6. 38 (Ke.); ♂ 26. 5. 47 (Le.); Riegel, ♂ 8. 24 (Frentzen). Von Strohm mehrfach im Kaiserstuhl gefangen (I, 25). Hü.: Michaelsberg, ♂ 10. 8. 31, 27. 8. 31 (Beck.). — E. S.: Karlsruhe, ♀ 20. 6. 29 (Beck.).

+ **H. (Spinicoxa) reniformis Gmel. var velox Sss.** — E. S.: Karlsruhe, ♀ 25. 6. 29, 13. 6. 30 (Ho).

+ **H. (Spinicoxa) reniformis Gmel. var Réaumurii Duf.** — E. S.: Karlsruhe, ♂ 27. 5. 29 (Ho.). — Kai.: Oberbergen, ♂ 8. 6. 31 (Ho.).

Gymnomerus Blüthgen

G. laevipes (Shuck.). S. Schw.: Künaberg, ♀ 16. 5. 43 (Ho.). — Baar.: Bachheim, ♀♂ 22. 5. 34 (Ho.); Aselfingen, ♀♂ aus Schilfstengeln gezogen, 1942 (Beck.), Kai.: Liliental, ♀ 4 7. 34 (Bischoff); Badberg, ♀ 25. 6. 42 (Ke.). E. S.: Mehrfach von Hohndorf, Becker und mir aus Rubus gezogen. — Hü.: Michaelsberg, ♀ 25. 6. 28 Ho.); 12. 5. 31 (Le.); Grötzingen, ♀ 29 5. 31 (Beck.); Michaelsberg, ♂ 12. 5. 31 (Le.).

Pterochilus Klug

Pt. phaleratus (Pz.). Nur in den quartären Sanden der E. S.: Sandhausen, 20. 7. 29, ♀ 24. 7. 29 (Le.); ♀ 7. 8. 29, 7. 9. 29 (Beck.); ♂ 7. 8. 28, 12. 8. 29, 30. 8. 29, 30. 8. 30 (Beck.); ♀ 15. 9. 27, ♂ 27. 5. 30 (Ho.); ♀♂ 17. 8. 51 (Str.). — Walldorf, ♀ 4. 8. 29 (Ho.). Rheinau, ♀ 4. 8. (Balles).

+ — var. chevreriana Sauss. — E. S.: Sandhausen, ♀♂ 12. 7. 29 (Beck.); ♀♂ 4. 8. 29 (Ho.); ♀ 7. 8. 29 (Beck.); ♂ 20. 7. 28 (Le.).

Unterfamilie Masaridinae. Honigwespen

Celonites Latr.

Cel. abbreviatus (Vill.). Südliche, in Mitteleuropa nur zerstreut vorkommende Art. In unserem Gebiet nur in Südbaden festgestellt. — Obere Ebenenregion: Rheinvorland bei Neuenburg (Strohm, K. 33). — Kai.: Achkarren (Strohm, K. 33).

P. Blüthgen (SV. 37) führt in seinem „Systematischen Verzeichnis der Faltenwespen Mitteleuropas, Skandinaviens und Englands“ 75 Arten auf. Das vorstehende Verzeichnis enthält 58 Arten, demnach ca. 80 %. Damit dürfte die Vespidenfauna des Oberrheingebiets als reich bezeichnet werden können.

Fam. Formicidae. Ameisen
Myrmica Latr.

+ **Myrm. (Myrm.) lobicornis Nyl.** N. Schw.: Teufelsmühle, auf moorigem Gelände, ☿♂♀ 16. 8. 36 (Le.). Nach Forel (A, 15) in der Schweiz in etwa 1400—2200 m Höhe, unter Steinen. Im Norden von Europa auch in der Ebene, bei uns Gebirgstier.

Myrm (Myrm.) sabuleti Meinert. — Bei Ettlingen von H. Nowotny, ☿♂♀ 11. 8. 48, aufgefunden. Nach Hartmann (1926) 1 ♂ im Rheinvorgelände bei Märkt festgestellt. Zur genauen Bestimmung sind, wie bei der vorigen Art, die Geschlechtstiere, besonders die ♂ notwendig! — Zerstreut in Mittel- und Westeuropa, ziemlich häufig in Südeuropa. (Stitz, A. M.)

+ **Myr. schencki Em.** Zerstreut. Kai.: Badberg, ☿ 26. 5. 47. — Hü.: Michaelsberg, unter Steinen, ☿ 6. 7. 29 (Le.), Enzbuckel b. Pforzheim, unter Steinen, ☿ 19. 8. 33 (Le.). Liebt trockenen und warmen Boden.

Myrm. (Neomyrma) rubida Latr. Gebirgstier. Schon von Adam und Förster (1913) für den S. Schw. angegeben. — N. Schw.: Teufelsmühle, an mehreren Stellen, ☿☿ 29. 6. 36, 28. 6. 30 (Le); Kaltenbronn, ☿ 9. 7. 37 (Le.); Wildseemoor, ☿♀ 8. 6. 49 (Now.); Blindsee, ♀ Juni 36 (Dr. Eidel). — S. Schw.: Lenzkirch, ♂ 31. 5. 50, Feldberg, ♂ 5. 6. 50, Wutachtal, ♀♂ 4. 6. 50 (Str.);

Harpagoxenus Forel

+ **Harp. sublaevis (Nyl.).** Von dieser sozialparasitischen Art fand ich 2 Kolonien, mit Leptothorax acervorum Nyl. var. nigrescens Ruszky als Wirt, ☿☿ 13. 8. 33. Von Herrn Nowotny erhielt ich ☿♀, 15. 9. 48, vom selben Fundort. Er fand auch die Art bei Lept. acervorum Nyl. (s. str.) in morschem Holz. H. sublaevis ist eine der seltensten Ameisen; auf ihre interessante Verbreitung werde ich im allgemeinen Teil eingehen.

Leptothorax Mayr.

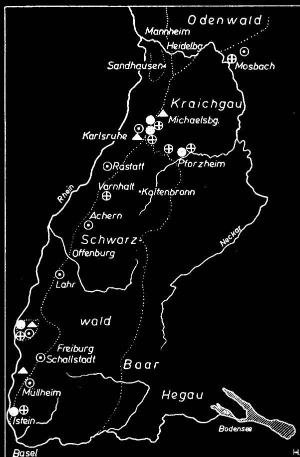
+ **L. acervorum Nyl. var. nigrescens Ruszky.** N. Schw.: Wildseemoor, im Sphagnetum, ☿♀ 29. 7. 33 (Le), ☿♀ 15. 9. 49 (Now.). In Deutschland bisher vom Zehlauhochmoor in Ostpreußen (Skwarra), und aus der Dresdener Umgebung bekannt (Stitz, A. M., 1939). Von Ruszky aus dem Ural beschrieben, auch in Norwegen gefunden (Coll. Strand) (Nach Stitz, A. M. 1939).

Dolichoderus Lund

D. (Hypoclinea) quadripunctus (L.). Ist in wärmeren Gebieten häufiger, als nach den bisherigen Angaben angenommen werden konnte. Bewohnt bei uns das ausgehöhlte Mark von Nußbaumzweigen und Brombeeren. Vb.: Dattingen b. Müllheim, ☿ 15. 7. 35 (Le); Schallstadt b. Freiburg, ☿ 5. 5. 42; Lahr, ☿ 5. 5. 46, 6. 6. 46 (Le.); ☿ 27. 2. 25 (Balles). — Kai.: Nach Adam und Förster bei Wasenweiler; S. Strohm konnte sie ferner bei Ihringen, Bickensohl, Oberrotweil, Vogtsberg und Sasbach nachweisen (Strohm, K. 33). — E. S. Karlsruhe, aus Rubus, ☿ 22. 10. 30 (Str.); Wald bei Rüppurr, ☿♀ 12. 7. 49 (Now.), Stutensee (Now.), Rastatt, aus Rubus, Aug. 47, ☿♀. — Hü. Michaelsberg, ☿♀ 24. 6. 26 (Le.). — Bau.: Katzental b. Mosbach, ☿ 24. 9. 29 (Balles).

Aphaenogaster Mayr

A. subterranea Latr. Diese mediterrane Ameise ist ebenfalls verbreiteter, als es bisher schien. Vb.: Istein, ☿♂♀ 16. 6. 31 (Le.); Varnhalt b. Baden-Baden, ☿♂♀ 25. 8. 38 (Le.). — Kai.: nach A. Huber (16) von Strohm (K 33) ~~nicht~~ erwähnt. Hü.: Grötzingen, ☿♂♀; Michaelsberg, ☿♂ 17. 10. 26 Le.), ☿ 16. 4. 47 (Now.); Bilfingen, ♂☿ 27. 7. 42 (Le.); Enzbuckel bei Pforzheim, ☿♀ 19. 8. 33 (Le.). Bau.: Mosbach, ☿ 26. 5. 26 (Le.). (Siehe Kartenskizze!)



▲ Camponotus truncatus (Spin.)
● Camponotus lateralis piceus Leach
⊙ Dolichoderus quadripunctatus (L.)
⊕ Aphaenogaster subterranea Latr.

Abb. 1: Verbreitung xerothermer Ameisen im Oberrheingebiet

Strongylognathus Mayr

Str. testaceus Schenck. Lebt in Allianzkolonien mit der Rasenameise Tetramorium caespitum (L.). Wurde im Gebiet von Blochmann (1885) bei Heidelberg festgestellt. Von mir nur einmal beobachtet, an der Talmühle bei Engen i. Hegau, ☿♂♀ 20. 8. 25.

Camponotus Mayr

Camp. (Colobopsis) truncatus (Spin.). Einzige bei uns vorkommende Art mit Soldatenkaste. Kai.: Mittl. Kaiserstuhl (Strohm, K. 33). — Obere Ebeneregion: In der Höhlung eines Mistelkrebses auf Wildapfel im Auwald bei Bremgarten a. Rh., 8. 7. 29 (Lauterborn, FB. 7). — E. S.: Karlsruhe, kleine Kolonie in Rubus (Beck); in einer Galle von Cynips quercus Kollari eine kleine Kolonie: eine Königin, ein Soldat, 8 Arbeiter und etwa 15 Larven, 20. 11. 42 (Le); Stutensee, in morschem Eichenholz, ☿ Sept. 49 (Now.). — Hü.: Untergrombach, ♂ 5. 10. 27 (Ho). (Siehe Kartenskizze.)

Camp. (Orthonotomyrmex) lateralis Ol. ssp. picea Leach. (= var. foveolata (Mayr). Kai.: Achkarren, Sponeck, Bickensohl (Strohm, K. 33). Aus der Vb.: Zone vom Istein bekannt. Hü.: Von mir schon früher von Grötzingen, Michaelsberg, angegeben. Enzbuckel bei Niedern, ☿ 23. 6. 43 (Le.). — Bau.: Mosbach, ☿ 28. 5. 26 (Le.).

Bemerkungen zur Faunenliste

Wenn eine Insektenart in einem Gebiete erstmalig nachgewiesen wird, kann das auf verschiedenartigen Ursachen beruhen, aber die nicht nur vom Laien vermutete passive Verschleppung durch den Verkehr ist am seltensten. Von Hautflüglern der vorstehend behandelten Familien sind mir lediglich drei Fälle bekannt, die alle nur Ameisen betreffen: Cremastogaster scutellaris Ol., von dem ein Weibchen im Stadtgebiet von Karlsruhe gefunden wurde (LEININGER, 1931), das wohl mit in der Nähe verarbeiteten Kork eingeschleppt wurde, eine Arbeiterin von Camponotus lateralis Ol. i. sp., von Hohndorf 19. 8. 30 aufgefunden, ein Fund, den ich ebenso beurteile wie den vorhergehenden, und das in allen Weltteilen verbreitete Monomorium salomonis L. (LEININGER 1922).

Die erdrückende Mehrheit der übrigen Neufunde sind erstmalige Feststellungen von schon seit langer Zeit im Gebiet ansässiger Arten. Daß sie jetzt erst beobachtet wurden, rührt daher, daß zu wenige Entomologen da sind, die sich die Mühe nahmen, nach ihnen zu suchen.

Unter den hier aufgeführten Hymenopteren sind die Bewohner der trockenwarmen Gebiete, die Xerothermen, die zahlreichsten. Schon lange ist das Oberrheingebiet durch seinen Reichtum an solchen bekannt, besonders der Kaiserstuhl, über dessen Insektenwelt wir K. STROHM (K. 33) eine schöne, durch sehr gute Lichtbilder ausgestattete Darstellung verdanken. Doch auch da konnte H. BISCHOFF eine stattliche Reihe von Ergänzungen liefern!

Zu den Gebieten mit vielen trockenwarmen Örtlichkeiten gehören auch die Vorbergzone, das Kraichgauer Hügelland und die Region der quartären Sande im nördlichen Teil der Tiefebene.

In der V o r b e r g z o n e wurden in den letzten Jahren Bienen nachgewiesen, die vordem in Deutschland nicht bekannt waren. Aus den Weinbergen von Buchholz bei Waldkirch brachte mir Kollege Dr. FRENTZEN unter anderen interessanten Tieren das Chelostoma foveolatum Mor., das dann auch von L. BALLES in der Ebene bei Kehl gefunden wurde. Am Batzenberg bei Schallstadt b. Freiburg erbeutete ich den Sphecodes ruficus Erichs, bisher der einzige Fund in Deutschland. Den, wie der vorige, mediterranen Specodes subfasciatus Blüthgen fand W. Stritt in einem männlichen Exemplar bei Schliengen. Der Reichtum des Isteiner Klotzen an südlichen Tieren ist in der

Literatur öfter hervorgehoben worden, ich weise auf die Zusammenstellung bei HUBER (1916) hin.

In den Rebhügeln bei Müllheim kam mir ein ♀ von Halictus smaragdulus Vach. ins Netz, eine Biene, die vordem in Deutschland nur einmal von K. STROHM an der Limburg am Kaiserstuhl nachgewiesen werden konnte. Die mediterrane Ameise Dolichoderus konnte ich an fast allen Orten finden, an denen ich Gelegenheit hatte, nach ihr zu suchen, und L. BALLES gelang der Nachweis einer ganzen Reihe von interessanten Tieren in der Umgebung von Achern. Die obige Faunenliste gibt noch weitere Beispiele.

Das Kraichgauer Hügelland ist bisher entomologisch vernachlässigt worden. Dagegen haben J. und M. BARTSCH (1930) das Gebiet botanisch durchforscht und seine pflanzengeographische Bedeutung für eine Reihe von Xerothermen aufgezeigt.

Als tektonische Mulde erstreckt sich dieses Hügelland auf 45 km Länge vom Nordrand des Schwarzwalds bis zum Odenwald bzw. Neckar. Muschelkalk und Jura beteiligen sich an seinem Aufbau. Der Erstere bildet an der Nord- und an der Südgrenze fast ausschließlich die Gesteinsunterlage, während der Keuper im zentralen und östlichen Teil mehr hervortritt. Die Schichten sind mit Löss bedeckt, welcher nur an wenigen Stellen sie zu Tage treten läßt, und auf dem die Fruchtbarkeit der Landschaft beruht. In der westlichen Zone ist er nicht entkalkt, im Gegensatz zu den übrigen Teilen, und ermöglicht die terrassenförmige Anlage des Kulturlandes, sowie die Bildung senkrechter Wände der Hohlwege (bis zu 4 m Höhe).

Das Klima weicht, der geringen Durchschnittshöhe von 200—300 m über dem Meer, entsprechend nur wenig von der klimatisch begünstigten Ebene ab. Der Westrand hat mit ihr den Jahresdurchschnitt von 10 ° und das Jahresmittel von 0 ° gemeinsam (J. u. M. BARTSCH, 1930, S. 363).

Zwei Geländeformen sind für die Besiedlung mit Hymenopteren von Bedeutung: die Lößhänge, vor allem die nach Südost, Süd und Südwest gelegenen, und die Hänge des unteren Muschelkalks, die infolge ihrer Steilheit nicht oder kaum mit Löß bedeckt und mit einer mehr oder weniger dichten Vegetation bewachsen sind.

Von dem Lößgebiet seien hier einige Bewohner aufgezählt. Von Bienen sind Halictus subfasciatus Imh., langobardicus Blüthg., lativentris Schenck, subhirtus Lep., politus Schck., von Kuckucksbienen Nomada melathoracica Imh., guttulata Schck., opaca Alfk., und sheppardana Mor., von Grabwespen Astata minor Kohl, Mellinus sabulosus F. genannt. Philanthus coronatus F. hat hier einen der wenigen aus Deutschland bekannten Fundorte, und bei Berghausen hat Hohndorf das einzige, bisher aus Deutschland bekannte Stück von Mimesa crassipes Costa gefangen. Mit der Erwähnung der Faltenwespen Eumenes unguiculatus (Vill.), Odynerus debilitatus Sauss., Euodynerus quadrifasciatus (F.) var nigripes H. Sch. sowie Ancistrocerus renimacula (Lep) sei die Aufzählung abgeschlossen.

In den Getreideäckern kann man, allerdings selten, die mit aus den Blütenblättern des Klatschmohn ausgeschnittenen Stücken ausgekleideten Nester der Mohnbiene Osmia papaveris Latr. beobachten, oder einen Nistplatz der Spiralhornbiene Systropha planidens Gir. finden.

In den Naturschutzgebieten am Michaelsberg b. Bruchsal und am Silzberg bei Grötzingen, aber auch bei Bilfingen am Südrand des Hügellandes finden sich die mediterranen Ameisen Plagiolepis pygmaea Ltr. und Aphaenogaster subterranea Latr., in beiden erstgenannten auch Camponotus lateralis piceus Leach., der auch an entsprechend günstig gelegenen Stellen den Muschelkalkhang bei Niefern unterhalb Pforzheim mit Aphaenogaster subterranea Latr. zusammen, bewohnt. Im Gegensatz zu den anderen, die sehr sonnige Stellen bevorzugen, legt die Letztere ihre Nester im Gebüsch, 1—2 m vom freien Hang, an.

Die weitere Erforschung des Hügellandes läßt noch einige schöne Ergebnisse erwarten.

Die Region der diluvialen Sande Nordbadens

Über die Ökologie der Dünenvegetation zwischen Schwetzingen und Sandhausen hat uns Volk unterrichtet (O. H. VOLK, 1931), ihre hochinteressante Flora ist seit längerer Zeit Gegenstand eingehender Studien gewesen.

R. LAUTERBORN (1917) führt unter den Begleitformationen des Oberrheins die ausgedehnten Sandflächen beiderseits des Stromes an. Für uns kommen hier die rechtsrheinischen, südlich von Rastatt beginnenden, über Karlsruhe bis an den Neckar ziehenden Teile in Betracht. Am südlichen Ende weisen sie nur geringe Höhen auf, im Norden bilden sie Dünen von 10—12 m, stellenweise bis zu 20 m Höhe. Noch bis vor wenig mehr als 100 Jahren führten sie noch auf weite Strecken Flugsand, heute sind sie mit ausgedehnten Kiefernwäldern bedeckt, ein Teil auch mit Spargeln bebaut. Als charakteristische Hymenopteren führt Lauterborn für das ganze Gebiet Bembex rostrata, B. tarsata, Stizomorphus tridens, Hoplisus punctuosus, Harpactus Carceli, Parnopes carnea sowie Omalus Panzeri auf.

Wie VOLK ausführt, reicht die für die Mainzer Sande charakteristische Assoziation der Koeleria glauca in ihrer typischen Ausbildung bis an den Südrand des Sandhausener Dünenzugs. Dieses Teilgebiet weist auch eine klimatische Sonderstellung auf gegenüber den anderen, weiter südlich gelegenen Sanden bei Karlsruhe und Rastatt. So haben

Karlsruhe: Jahresmittel 742 mm, kleinste Jahresmenge 448 mm.

Mannheim: Jahresmittel 560 mm, kleinste Jahresmenge 366 mm Niederschläge, während das benachbarte Heidelberg 695 bzw. 435 mm aufweist. Die Erwärmung der Sande erreicht in den Sommermonaten hohe Werte. Am 3. 8. 1928 konnte VOLK um 13 Uhr 30 in 40 cm Höhe über dem Boden eine Lufttemperatur von 29,2 ^{0}, in 2 cm Höhe von 44 ^{0} messen, während gleichzeitig die Moosschicht auf waldfreiem Gelände 70,6 ^{0} und der Boden in einer Tiefe von 1 cm 55,5 ^{0}, in 5 cm 40,2 ^{0} aufwies. Die von mir in der Karlsruher Umgebung und bei Rastatt gemessenen Bodentemperaturen stehen diesen Werten nicht viel nach.

Das Sandhauser Gebiet ist durch einige Hymenopteren ausgezeichnet, die innerhalb Badens nur hier beobachtet wurden. Dazu gehört die kleinste Biene Mitteleuropas, Nomioides minutissima Rossi, welche in Deutschland bisher nur bei Mombach a. Rh., Schwanheim und Sandhof bei Frankfurt am Main sowie bei Carlowitz in Schlesien nachgewiesen wurde (F. K. STÖCKHERT, 1932), ferner die Grabwespen Astata stigma Pz., Tachysphex helveticus Kohl und Psammophila Luffii Edw. Sannders, auf deren merkwürdige Verbreitung ich schon in der Faunenliste aufmerksam gemacht habe, ebenso die Faltenwespe Enodynerus Dantici (Rossi).

In der ganzen Sandregion kommen vor die Oxybelusarten O. bipunctatus, latro, victor Lep., während der seltene O. lineatus F. nur von Rastatt vorliegt ferner Bembix rostrata L. und Stizus tridens F.

Von Bienen wären noch zu erwähnen die Andrena pauxilla Stöckh., Andrena lagopus Latr., eine südeuropäische Art, welche in Deutschland nur von wenigen Orten nachgewiesen ist, Meliturga clavicornis Latr., Halictus quadrinotatulus Schck., und Dasypoda argentata Pz.

Es wäre sehr beklagenswert, wenn die Dünen von Sandhausen Kulturversuchen zum Opfer fallen würden, welche doch von vornherein zum Scheitern verurteilt sind und das einzigartige Gebiet unserer Heimat verwüsten würden!

Die Frage der xerothermen Relikte. In der Nacheiszeit müssen die wärmeliebenden Tiere einmal eingewandert sein. Die postglazialen Klimaschwankungen sind durch die pollenanalytische Untersuchung unserer Hochmoore bewiesen und zeitlich festgelegt worden, vor allem die Existenz von Zeitabschnitten, in denen es bei uns wärmer war wie heute. So konnten erst von Süden und Südwesten her die mediterranen Tiere und dann von Südosten her die pontischen Formen einwandern. Der nachfolgende, im ersten vorchristlichen Jahrtausend erfolgende Klimasturz hat das Areal dieser Tiere stark eingeschränkt und sie auf mikroklimatisch begünstigte Stellen zurückgedrängt, Areale, welche heute durch sehr weite Zwischenräume getrennt sein können. Sie sind so zu Relikten geworden.

Für die gut untersuchte Schmetterlingsfauna des Oberrheingebiets hat L. WARNECKE (1927) die Relikte festgestellt. Bei sehr guten Fliegern, wie es die Hautflügler im allgemeinen sind, ist, wie schon H. BISCHOFF (BH., 1927, S. 21) hervorgehoben hat, der Nachweis, daß sich eine Art innerhalb der ihr zusagenden Biozönose gehalten hat, kaum zu erbringen. Am ehesten könnte man die Melitturga clavicornis Latr., die jetzt seit 30 Jahren in der Karlsruher Umgebung beobachtet wird, zu den Relikten rechnen. Ihr Fundplatz bei Waldkirch ist seit einer Reihe von Jahren mit Gebüsch bewachsen und damit ist auch das Tier verschwunden. Die bei Artern in Thüringen fliegende var. thuringiaca Friese kommt bei uns nicht vor, und die übrigen deutschen Fundorte: Fürstenberg i. Meckl., Danzig und Kulm in Westpreußen, das Sternberger Höhenland in Brandenburg (nach STÖCKHERT, 1932, S. 236) sind sehr weit vom oberrheinischen Gebiet entfernt. In Franken ist sie noch nicht festgestellt worden, trotzdem dieses Gebiet als gut durchforscht bezeichnet werden kann.

Bei der überwiegenden Zahl der südlichen und südöstlichen Arten läßt sich aber eine Entscheidung darüber, ob sie Relikte sind, nicht treffen. Unsere Kenntnis der Fauna ist noch lange nicht weit genug fortgeschritten.

Wenn auch für die gut fliegenden Hautflügler die Frage heute nicht zu entscheiden ist, glaube ich, daß man bei den weniger flugtüchtigen Ameisen eher zu einem Ergebnis kommen kann. Nur ihre geflügelten Weibchen können beim Hochzeitsflug neue Wohnstätten aktiv aufsuchen oder passiv vom Winde weiter getragen werden, aber auf nur relativ kurze Entfernungen. Sie müssen dabei in der ihnen gemäße Umgebung gelangen, damit eine erfolgreiche Koloniegründung überhaupt stattfinden kann.

Das Vorkommen von Camponotus aethiops Latr. am Istein und am Kaiserstuhl ist wohl kaum anders als ein Überbleibsel einer früher viel größeren Verbreitung aufzufassen. Ebenso die heutige Verbreitung des Camponotus lateralis piceus Leach. (Siehe die Skizze.) Dolichoderus quadripunctatus L. ist häufiger, als ich früher annehmen mußte; in der Umgebung von Karlsruhe kann man ihm ab und zu begegnen, und in der Vorbergzone habe ich ihn überall da feststellen können, wo ich Gelegenheit dazu hatte. Es sind weitere Funde zu erwarten, wie vielleicht auch von Aphaenogaster subterranea Latr.! Wie sehr wir auf die Beteiligung möglichst vieler Interessenten angewiesen sind, zeigt die Häufung der Fundplätze xerothermer Ameisen in der Umgebung von Karlsruhe und im Kaiserstuhl, die nicht nur auf die klimatische Eignung dieser Stellen, sondern auch darauf zurückzuführen ist, daß man öfter nach ihnen gesucht hat. Wir müssen uns immer bewußt bleiben, daß Lücken in unserer Kenntnis nicht ohne weiteres Lücken im Areal sind.

Das Wildseemoor und seine weitere Umgebung

Nur einige km östlich von dem heißen Sandgelände bei Rastatt beginnt der Schwarzwald, welcher schon in einer Entfernung von 10 km ein regenreicheres Klima hat, welches sich auf den Höhen in 15—25 km Abstand zum

extremen Gegensatz zur trockenwarmen Ebene steigert. Die von Südwesten heranziehenden, mit Feuchtigkeit gesättigten Winde kühlen sich während des Aufsteigens am Gebirge (bis 1000 m) ab und bewirken Niederschlagsmengen, welche nach K. MÜLLER den nördlichen Schwarzwald regenreicher machen als den südlichen. Bei Kaltenbronn (868 m) wurden von 1886—1915 im Durchschnitt 1447 mm Niederschläge gemessen. Die Hauptmenge fällt im Juni und Juli, durchschnittlich ist jeder zweite Tag ein Regentag. Auf der Höhe von ca. 900 m, zwischen dem Murg- und dem Enztal, liegt das einzigartige Wildseemoor, mit seinen beiden, große Kolke im Moor darstellenden Seen, das einzige Moor mit Seeklima in Süddeutschland (K. MÜLLER, W 1 und 2, 1924 bzw 1942).

Fast alle Pflanzenarten des Moores gehören der Nordisch-alpinen Gruppe an. In Übereinstimmung mit dieser Vegetation steht m. E. das Vorkommen dreier Ameisearten. Auf Formica picea Nyl. habe ich schon früher hingewiesen (1926), mit E. WASMANN halte ich sie für ein Glazialrelikt. Es soll nun auf die beiden, in dieser Arbeit angeführten Arten näher eingegangen werden, zunächst auf den mit der Ameise Leptothorax ~~tuberum~~ F. acervorum und mit seiner var. nigricans Ruszky in Myrmekobiose lebenden Harpagoxenus sublaevis Nyl.

Von NYLANDER 1846 aus Finnland beschrieben, ist diese Ameise seither von einer Anzahl anderer Orte bekannt geworden, ist aber doch eine der seltensten Ameisen Europas. STITZ (A. M. 39) schätzt die Zahl der überhaupt bekannt gewordenen Kolonien auf nicht viel über 50. Sie findet sich im Norden, außer in Finnland, noch in Schweden und Dänemark, im Osten in Rußland. In den Schweizer Alpen hat sie Emmelius im Engadin bis 1700 m nachgewiesen, im Hochappenin C. Menozzi, Bondroit berichtet über einen Fund im Schweizer Jura, in Ungarn hat sie Szabo, in Kärnten Wolf angetroffen. Herr A. GREMMINGER überbrachte mir 2 Arbeiterinnen dieser Art aus den Ostalpen von St. Johann am Pressen (Tauern).

Dieses sehr zerstreute Areal ist nicht allein merkwürdig, diese Ameise bewohnt auch verschiedene Biotope. VIEHMEYER berichtet über ihr Vorkommen an verhältnismäßig warmen Orten in Sachsen, wo er auch ihre geflügelten Weibchen fand, sonst scheint sie sich meist nur durch ungeflügelte, sog. Ergatogynen, fortzupflanzen. Sie bewohnt aber auch Hochmoore. Zwar konnte sie E. SKWARRA im Zehlauhochmoor in Ostpreußen nur in einem Exemplar feststellen, und die Untersuchung von etwa 50 Nestern von Leptothorax acervorum F. war ergebnislos. Dagegen gibt sie ADLERZ für die Moore in Norrland (Schweden) an und ALPATOV (nach Skwarra, 1929, S. 101) erwähnt sie vom Hochmoor am Swiatoje-See bei Kossino (bei Moskau). Der Letztere glaubt sogar, daß sie so selten aufgefunden werde, weil man in Mooren nicht nach ihr gesucht habe. Auch BONDROIT führt sie als Moorbewohnerin an. Sie gleicht in dieser Eigentümlichkeit, sowohl trockenem Boden wie nassen zu bewohnen, der Formica uralensia Ruszky, welche im asiatischen Rußland Steppenbewohnerin ist und im zentralen und westlichen Rußland sowie in Ostpreußen in den Hochmooren zu finden ist.

Harpagoxenus ist also entweder eine euryöke Art, oder sie bildet ökologische Rassen mit verschiedenen Ansprüchen an den Lebensraum. Als Glazialrelikt ist diese Ameise, soweit ich aus der Literatur ersehen kann, nur von SZABO angesehen worden. VIEHMEYER hält Mitteleuropa für ihre Heimat, von der sie sich nach Norden und Süden verbreitet habe. Diese Ausbreitung müßte doch postglazial erfolgt sein, was an sich schon merkwürdig ist, wenn man die dazu zur Verfügung stehende relativ kurze Zeit von 10 000—12 000 Jahren in Betracht zieht. Aber ein Tier, welches sich postglazial von Mitteleuropa nach Norden und nach Süden, hier in die Mittel- und Hochgebirge, ausbreitet, ist ja ein Glazialrelikt! Lehnt

man diese Auffassug ab, so bleibt nur die ganz unwahrscheinliche Annahme einer polytopen Artenstehung übrig.

Als Eiszeitrelikt würde sie sich in den Gesamtcharakter des Wildseemoors, mit seiner arktisch-alpinen Pflanzenwelt, mit dem Vorkommen der Libelle Leucorrhinia dubia (Vanderl.), des Schmetterlings Colias palaeno europomene Esp. und der Ameise Formica picea Nyl. einfügen.

Zur Beurteilung der klimatischen Verhältnisse des Wildseemoors ist noch darauf hinzuweisen, daß es viel kälter ist als seiner Höhenlage entspricht. Nach K. MÜLLER (W 2. 1941, S. 27) kann sich die Torfmoosschicht selbst Ende Juli und im August auf 0° und darunter abkühlen, und im Juli konnte in den Morgenstunden Reif beobachtet werden, wohingegen in diesem Monat der Sphagnumrasen in den Mittagsstunden sich auf 30° und darüber erwärmen kann. Die Rasenbinse Trichophorum caespitum blüht im Wildseemoor zwischen dem 17. und 20. Mai, was der Blütezeit dieser Pflanze in den Alpen in einer Höhenlage von etwa 1500 m entspricht.

So wird auch das Auftreten des Crabro alpinus Imh. an dem nur 2,5 km vom Moor entfernten, 868 m hoch liegenden Kaltenbronn verständlich. Ich fasse ihn ebenfalls als Glazialrelikt auf.

Von der var. nigrescens Ruszky des Leptothorax acervorum F. kann man bei den wenigen bisher vorliegenden Angaben (Rußland, Ostpreußen und Nordschwarzwald) tiergeographisch wenig aussagen. Es könnte sich um eine speziell an das Leben im Hochmoor angepaßte Form handeln. Die ebenfalls im Moor vorkommende, sonst bei uns allenthalben sehr häufige Myrmica ruginodis Nyl. zeigt im Moor eine Tendenz zur Verdunklung, vor allem an den Rändern der Thoraxoberseite, allerdings nicht so extrem wie die genannte Leptothoraxform, deren Oberseite völlig schwarzbraun ist.

Die Myrmica lobicornis Nyl. ist bisher im Wildseemoor noch nicht angetroffen worden, dagegen an der etwa 5 km entfernten Teufelsmühle (900 m) auf moorigem Boden. In der Schweiz bewohnt sie nach Forel vor allem Höhen von 1400—2200 m, wo ihre Nester unter Steinen angelegt werden.

Zum Schlusse darf ich noch auf die Bedeutung unserer Naturschutzgebiete für die Erforschung der Insektenwelt unserer Heimat hinweisen. Mögen diese Gebiete nicht nur dem Natur- und Heimatfreund, sondern auch dem Botaniker und Zoologen in der heutigen Form erhalten bleiben!

Anschrift des Verfassers:

Dr. HERMANN LEININGER, Prof. i. R., Karlsruhe, Schirmerstraße 8.

LITERATURVERZEICHNIS

ADAM, A. und FÖRSTER, E. — Die Ameisenfauna Oberbadens. Mittl. Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz 1913.

BALLES, B. 1. — Balles, L., Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens, 1. Beitrag. Mitt. Bad. Landesverein f. Naturkunde und Naturschutz in Freiburg i. Brg. Neue Folge, 1, Heft 23/24, 1925.

BALLES, B. 2. — Balles, L. Zweiter Beitrag. Ebenda, Bd. 2, Heft 3, 1926.

BALLES, B. 5. — Balles, L. Fünfter Beitrag. Ebenda, Heft 12, 1933, S. 57—62.

BALLES, B. 6. — Balles, L. Sechster Beitrag. Ebenda, Bd. 3, Heft 1/2, H. 3, H. 4/5, H. 6/7 1935.

BARTSCH, J. und M., Die pflanzengeographische Bedeutung des Kraichgaus. Zeitschr. f. Bot. XXIII, 1930, S. 361—401.

BEAUMONT (37, Ps.) Beaumont, J. de, Les Psenini (Hym. Sphec) de la région palaearctique. Mittl. der Schweiz. Ent. Gesellsch. XVII, 1937—39, S. 33—93.

BEAUMONT (B. 042) Beaumont, J. de, Les Oxybelus (Hym. Sphec.) de la faune suisse. Ebd. XVII, 1940—42, S. 416—428.

BEAUMONT (B. 40, A) Beaumont, J. de, Etude sur les Astata (Hym. Sphec) de la faune suisse avec quelques notes sur les espèces de la faune française. Ebd. XVIII, 1940—42, S. 401—415.

BERLAND, L. Hymenoptères vespiformes I. Faune de France, X, Paris, 1925.

BISCHOFF, H. Biologie der Hymenopteren. Biolog. Studienbücher, Bd. 5, Berlin 1927.

BISCHOFF, H. Zur Kenntnis der Gattung Pseudovespa. Sitzungsbericht der Ges. Naturf. Freunde zu Berlin. 1930, herausg. 1931.

BISCHOFF, H. Ein neuer deutscher Crabro (Crossocerus) Mittlg. der Deutschen Ent. Ges. III, S. 144, 1932.

BISCHOFF, H. Das Weibchen von Crabro (Crossocerus) denticoxa Bisch. Ebd. V, S. 60, 1934.

BLOCHMANN, F. Über die Gründung neuer Nester bei Camponotus ligniperda Latr. und anderen einheimischen Ameisen. Zeitschr. für wiss. Zoologie, Bd. 41, S. 719—727. 1885.

BLÜTHGEN, P. (SV. 38). Systematisches Verzeichnis der Faltenwespen Mitteleuropas, Skandinaviens und Englands. Konowia XVI, H. 3/4, S. 270—259, 1937.

BLÜTHGEN, P. Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Eumeniden. Deutsche Ent. Zeitschr., 1938, S. 434-496.

BLÜTHGEN, P. Neue oder verkannte paläarktische oder für Deutschland neue Faltenwespen. Mittlg. der Ent. Ges. zu Halle (Saale), Heft 15, 1937, S. 37—44.

BLÜTHGEN, P. Taxonomische und biologische Notizen über paläarktische Faltenwespen. Stettiner Ent. Zeitg., 104. Jahrgang, 1943, S. 149—158.

BLÜTHGEN, P. Die Europäischen Polistinen. (Hym. Vespidae Vespinae.) Archiv für Naturgeschichte N. F. Bd. XII, Heft 1, 1943.

BLÜTHGEN, P. Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculaeten u. Goldwespen. Beitr. zur taxonomischen Zoologie, Bd. 1, S. 77—100.

BLÜTHGEN, P. Neue oder für Deutschland neue Bienen und Wespen und neue deutsche Fundorte einiger Arten. (Hym. Apid., Sphecid., Vespid.) (Mitt. der Deutschen Ent. Ges. 1935.)

ELSNER, J. Beobachtungen über Eumenes unguiculus Vill. Mitt Bad. Ent. Vereinig. I, Heft 1, S. 80—31.

FOREL, A. Die Ameisen der Schweiz. Beilage zu Heft 7/8 Bd. XII der Mitteilungen der Schweiz. Ent. Gesellschaft 1915.

HAUPT, H. — Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) von Mittel-, Nord- und Osteuropa. Beiheft zur Deutschen Ent. Zeitschrift 1926—27.

HUBER, A — Die wärmeliebende Fauna der weiteren Umgebung Basels, Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang 1916, Abt. A, Heft 7.

KOHL, F. F. — Zur Hymenopterenfauna Tirols. Verh. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien, XXXVIII, 1868, S. 721.

KOHL, F. F. — Die Crabronen als palaearktischen Region. Ann. des Hofmuseums in Wien, XXIX, S. 1—289.

LAUTENBORN, F. B. 1. — Lauterborn, R. Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. 1. Reihe. Mitt. Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N. F. H. 5, 1921.

LAUTERBORN, F. B. 2. — Zweite Reihe. Ebenda, Heft 7, 1921.

LAUTERBORN F. B. 3. — Dritte Reihe. Ebenda. Heft 10, 1922.

LAUTERBORN, F. B. 4. — Vierte Reihe. Ebenda, Heft 12/13, 1924.

LAUTERBORN, F. B. 6. — Sechste Reihe. Ebd. Bd. 2, Heft 1/2, S. 3—12, 1926.

LAUTERBORN, F. B. 7. — Siebente Reihe. Beitr. zur naturw. Erforschung Badens, herausg. vom Bad. Landesv. für Naturkde. und Naturschutz, Heft 1, S. 196—204, 1928.

LAUTERBORN, F. B. 8. — Achte Reihe. Ebd. Heft 12, S. 196—204, 1933.

LAUTERBORN, F. B. 9. — Neunte Reihe. Mittl. Bad. Landesverr. f. Naturkd. und Naturschutz, N. F. Bd. 3, Heft 17/18, 1936.

LAUTERBORN, F. B. 10. — Zehnte Reihe, Ebd. N. F. Bd. 4, Heft 6, 1938.

LAUTERBORN, R. — Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms. II. Teil. Sitzungsber. Heidelberger Akad. der Wissenschaften, Abt. B., Heft 5. Heidelberg, 1917.

LEININGER, H. — Beiträge zur Kenntnis der badischen Insektenfauna. Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe, 1922, S. 81—88.

LEININGER, H. — Beitr. zur Kenntnis der Bad. Insektenfauna III. Zur Ameisenfauna des Wildseegebiets. Mittl. des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N. F. Bd. 1, S. 478/9, 1925.

LEININGER, H. — Zur Ameisenfauna Nordbadens. Archiv für Insektenkunde des Oberrheins und der angrenzenden Länder. Bd. 2. 1927.

MÜLLER, K. W. 1. — Müller, K. Das Wildseemoor bei Kaltenbronn im Nordschwarzwald, ein Naturschutzgebiet. Karlsruhe 1924.

MÜLLER, K. W. 2. — Naturschutzgebiet Wildseemoor bei Wildbad-Kaltenbronn. Veröff. der Württ. Landesstelle für Naturschutz, Heft 17, 1941.

SCHMIEDEKNECHT, O. — Die Hymenopteren Mitteleuropas. 2. Aufl. Jena 1930.

SCHULTHESS-RECHBERG, A von — Fauna insectorum helvetiae. Hymenoptera, Fam. Diploptera (Vepidae Aut.). Schaffhausen, 1887.

SKWARRA, E. — Mitteilung über das Vorkommen der für Deutschland neuen Ameisenart Formica uralensis Ruszky in Ostpreußen (Hym.) Entomologische Mitteilungen, XV, 1926, S. 305—315.

SKWARRA, E. Die Ameisenfauna des Zehlaubruches. Schr. phys. ökonom. Ges. Königsberg 66, 1929, S. 1—174.

STECK, Th. Beitrag zur Hymenopterenfauna der Schweiz. Die Gattung Crabro. Mittlg. Schweiz. Ent. Gesellschaft XVI, 1937.

STITZ, H. Ameisen oder Formicidae. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile usw., begr. von F. Dahl, 37. Teil. 1939.

STOECKHERT, F. K. Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Beiheft zur Deutschen Ent. Zeitschrift, Jahrgang 1912, herausgegeben 1933.

VOLK, O. H. Beiträge zur Ökologie der Sandvegetation der oberrheinischen Tiefebene. Zeitschr. f. Bot. XXIV, 1931/32.

VERHOEFF, P. M. F. (048). Systematisches Verzeichnis der Niederländischen Oxybelus-Arten (Oxybelus Latr., Hym. Sphec.) mit Berücksichtigung mehrerer palaearkt. Arten und Rassen. Tijdschr. v. Entomologie, Bd. 89, 1946, S. 158—208.

WARNECKE, G. Gibt es xerothermische Relikte unter den Makrolepidopteren des Oberrheingebietes von Basel bis Mainz? Arch. für Insektenkunde des Oberrheins und der angrenzenden Länder, Bd. 2, Heft 3, 1927.